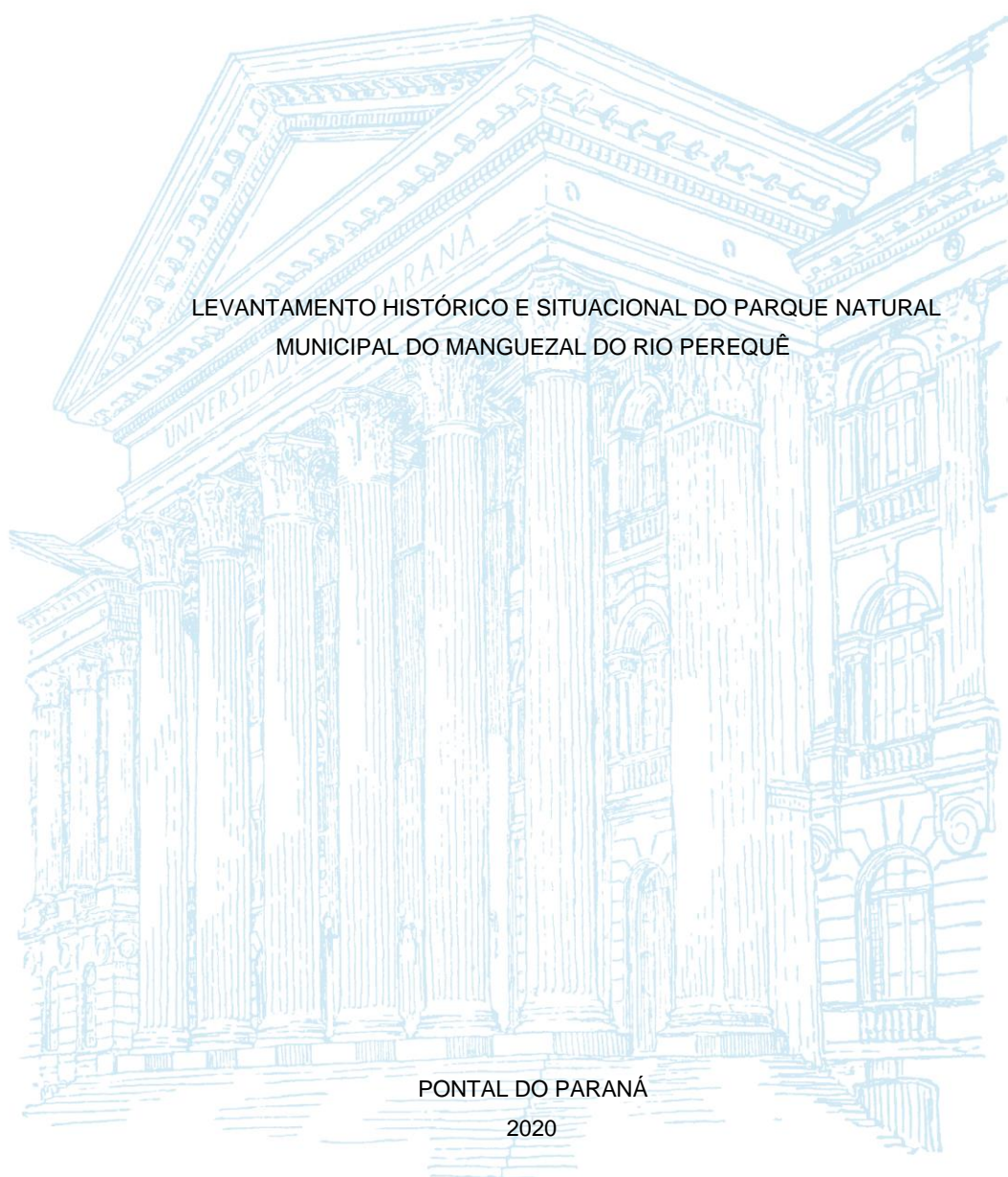


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

IGOR VINICIUS SCHIMANSKI

LEVANTAMENTO HISTÓRICO E SITUACIONAL DO PARQUE NATURAL
MUNICIPAL DO MANGUEZAL DO RIO PEREQUÊ

PONTAL DO PARANÁ
2020



IGOR VINICIUS SCHIMANSKI

LEVANTAMENTO HISTÓRICO E SITUACIONAL DO PARQUE NATURAL
MUNICIPAL DO MANGUEZAL DO RIO PEREQUÊ

Monografia apresentada como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Oceanografia,
Curso de Graduação em Oceanografia – Campus
Pontal do Paraná/Centro de Estudos do Mar
Centro de Estudos do Mar da Universidade
Federal do Paraná.

Orientadora: Profª Drª Lilian Medeiros de Mello

PONTAL DO PARANÁ
2020


TERMO DE APROVAÇÃO

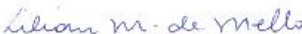
Igor Vinicius Schimanski

“LEVANTAMENTO HISTÓRICO E SITUACIONAL DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO MANGUEZAL DO RIO PEREQUÊ”

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de
Bacharel em Oceanografia, da Universidade Federal do Paraná, pela
Comissão formada pelos membros:


Prof. Dr. Carlos Roberto Soares - CEM/UFPR


Prof. Dr. Alexandre Bernardino Lopes - CEM/UFPR


Prof.ª. Dra. Lillian Medeiros de Mello
Presidente

Pontal do Paraná, 06 de dezembro de 2018.

Dedico essa parte da minha vida a toda minha família.
Aos meus pais Paulo e Dirce, por tudo o que alcancei.
Aos meus amigos e pessoas especiais sem os
quais não teria realizado esse trabalho.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela vida e proteção.

À Prof^a. Dr^a. Lilian Medeiros de Mello, pela orientação e ajuda.

Aos professores Dr. Carlos Roberto Soares e Dr. Alexandre Bernardino Lopes, pela disponibilidade e por aceitarem avaliar o meu trabalho.

A todos que de alguma forma contribuíram para a conclusão desse trabalho.

“Deus dá a cada um de nós uma estrela,
Uns fazem dela um sol,
Outros nem conseguem vê-la”.
(Helena Kolody)

RESUMO

No Brasil, a criação de Unidades de Conservação (UCs) representa um dos fundamentais mecanismos para a proteção de áreas representativas dos biomas do país. É tido como instrumento para afiançar a conservação da natureza e promoção do desenvolvimento sustentável. O trabalho tem como objetivo geral fazer o levantamento histórico do Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê e o mapeamento da situação atual da área em termos de conflitos fundiários e impactos antrópicos. Metodologicamente, o trabalho constitui-se em pesquisa exploratória e descritiva, utilizando as técnicas de levantamento bibliográfico, entrevista semiestruturada e levantamento de campo. Concluiu-se que, para criar e funcionar uma UC, apresentam-se dificuldades e inúmeros desafios a serem enfrentados, principalmente pelo alto grau de dinâmica natural e vulnerabilidade destas Unidades, sendo naturalmente afetadas por várias pressões antrópicas. Para a UC em estudo, aponta-se a necessidade da continuidade do processo de criação de um Plano de Manejo, bem como de um Comitê Gestor, uma vez que há pontos de invasão e até mesmo de poluição, que poderiam ser sanados com uma melhor gestão da mesma.

Palavras chave: Unidade de Conservação. Manguezais. Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA1 – UCs de Proteção Integral (PI) e de Uso Sustentável (US).....	29
FIGURA2 - Biomas existentes no Brasil.....	35
FIGURA3 - Delimitação do manguezal do Rio Perequê (área de cobertura vegetal demarcada em vermelho).	43
FIGURA4 - Limite da Unidade de Conservação (em amarelo).....	49
FIGURA5 - Limite da Unidade de Conservação (em branco) segundo o decreto 1120/02	50
FIGURA6 - Limites atuais do parque (Silva (2007, p. 17).	51
FIGURA7 - Identificação e localização dos principais tensores antropogênicos sobre o manguezal do Rio Perequê.....	52
FIGURA8 - Desenho atual.....	53
FIGURA9 - Mapa oficial atual do Parque	54
FIGURA10 - Mapa com pontos de atrito (13/10/2017)	54
FIGURA 11 - Foto 01	66
FIGURA 12 - Foto 02	66
FIGURA 13 - Foto 03	66
FIGURA 14 - Foto 04	67
FIGURA 15 - Foto 05	68
FIGURA 16 - Foto 06	68
FIGURA 17 - Foto 07	69
FIGURA 18 - Foto 08	69

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Procedimentos para a criação da Unidade de Conservação no Brasil..	30
TABELA 2 - Regiões e respectivos alvos de conservação para a Zona Costeira e Marinha	39
TABELA 3 - Ecossistemas costeiros e suas respectivas áreas no Brasil.....	41

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Histórico de fatos relacionados à Conservação de áreas de terra.....	25
QUADRO 2 - Definições de Unidades de Conservação.....	27
QUADRO 3 - Pontos positivos e limitações dos instrumentos de financiamento de UC.....	31
QUADRO 4 - Ordem cronológica de Leis e Decretos para formação do PNMMP	Erro!
Indicador não definido.	

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 OBJETIVOS	20
1.1.1 Objetivo geral	20
1.1.2 Objetivos específicos.....	20
1.2 METODOLOGIA.....	20
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	22
2 CONTEXTO DAS ÁREAS PROTEGIDAS.....	23
2.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – ASPECTOS GERAIS	26
2.2 CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MARINHAS E COSTEIRAS NO BRASIL	33
2.3 OS DESAFIOS DA CONSERVAÇÃO DO ECOSISTEMA MANGUEZAL	41
3 O PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO MANGUEZAL DO RIO PEREQUÊ.....	42
3.1 ÁREA DE ESTUDO.....	42
3.2 HISTÓRICO DA CRIAÇÃO DO PARQUE DO PEREQUÊ	43
3.2.1 Entrevista com o Professor Dr. Paulo da Cunha Lana	45
3.2.2 Entrevista com o Professor Dr. Carlos Roberto Soares	47
3.3 MARCO LEGAL E LIMITES DO PARQUE DO PEREQUÊ	48
3.4 MAPEAMENTO DOS ATRITOS ATUAIS DO PARQUE DO PEREQUÊ.....	52
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	56
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
REFERÊNCIAS.....	61
ANEXO 1 - FOTOS ILUSTRATIVAS (FONTE: DO AUTOR, 2018)	66
ANEXO 2 - LEIS E DECRETOS	70

1 INTRODUÇÃO

As paisagens do litoral brasileiro são as que mais sofrem alterações quando ocupadas territorialmente. Seu processo colonizatório se dá devido a instalação de núcleos ao longo de sua costa. A urbanização da zona costeira brasileira causou danos expressivos na dinâmica ecológica e na paisagem da mesma. Só no século XX efetivou-se uma expansão das fronteiras agrícolas rumo ao interior, criando-se uma rede relevante de cidades. Este é um processo ainda em andamento e novos núcleos são formados ano a ano. Hodiernamente, mais da metade da população brasileira está assentada em uma distancia inferior a 60 km do mar. Estes fatos abriram a ocupação humana em quase todas as regiões costeiras, que estão hoje praticamente todas conectadas por rodovias (MACEDO, 1999).

Preservar as paisagens costeiras demanda enorme esforço global, no intuito de compreender os seus processos naturais e o monitoramento de eventuais mudanças advindas de impactos naturais e antrópicos. “Planejar a ocupação humana ao longo de áreas costeiras é essencial para minimizar o impacto de possíveis catástrofes, tanto para o meio ambiente como para a sociedade” (MACIEL, 2011, p. 171).

Segundo Vieira (2012, p. 85), quaisquer ações estratégicas que afetem direta ou indiretamente o meio ambiente costeiro, precisam ser avaliadas “do ponto de vista ambiental a partir do marco principiológico definido, de modo a tornar ambientalmente viável os planos, políticas e programas, a exemplo, habitacionais, transportes, energéticos, preservacionistas, etc.”

O crescimento e a expansão da população humana vêm causando uma gradual e implacável redução dos ambientes naturais. Logo, áreas urbanas são, com efeito, sinônimos de perturbação de ecossistemas e de redução da diversidade biológica. Muitos habitats que outrora eram basicamente contínuos são transformados em uma paisagem em mosaico formada por manchas isoladas de habitat original (ilhas de habitat), circundada por áreas transformadas antropicamente. Esse processo globalizado de esfacelamento de ecossistemas é certamente a mais intensa alteração ocasionada pelo ser humano ao meio ambiente. Ressalta-se que a fragmentação leva à perda de espécies nas comunidades biológicas, sendo este processo considerado uma das maiores ameaças à biodiversidade (AQUINO, 2001).

No tocante à diversidade biológica, o Brasil representa um caso excepcional mundialmente. Destaca-se que cerca de um terço da biodiversidade mundial se concentra nos territórios brasileiros ainda bem conservados, em ecossistemas únicos como a floresta amazônica, a mata atlântica e os cerrados (IBAMA, 2001).

Ressalta-se que a proteção das espécies de fauna e flora nativas de um país ou região só poderá ser feita, efetivamente, preservando-se parcelas expressivas de seus ambientes naturais. Para tanto, no Brasil, a exemplo de diversos outros países, criam-se inúmeras unidades de conservação, no intuito de proteger os recursos bióticos e conservar os recursos físicos e culturais destes mesmos espaços naturais (SCHENINI; COSTA; CASARIN, 2004).

Segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), hodiernamente há no mundo 9.766 unidades de conservação, abrangendo cerca de 870 milhões de hectares, distribuídas em 149 países. As unidades de conservação no mundo surgem, segundo IBAMA ([s.d.]):

[...] a partir das necessidades do homem em preservar ambientes naturais para seu prazer, reserva alimentar, diversão, preservação animal e vegetal e a manutenção do meio biótico e abiótico. Para tanto, vem estabelecendo diversas categorias de unidades, bem como critérios e formas de usos para cada uma dessas categorias.

No Brasil, as unidades de conservação podem ser estabelecidas pelo poder público em esferas municipais, estaduais e federais. Com a promulgação da Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000, foi instituído o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, e com ele diversos critérios e normas foram criados visando o correto estabelecimento e gestão das unidades de conservação (SCHENINI; COSTA; CASARIN, 2004).

O ICMBio, no cumprimento das suas finalidades e atribuições, e para executar suas ações,

[...] edita normas complementares (instruções normativas e portarias) das leis, dos decretos, dos tratados e das convenções internacionais, pertinentes à implantação, à gestão, à proteção, à fiscalização e ao monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União. (ICMBio, 2015, p. 3-4).

A formação de áreas preservadas ou Unidades de Conservação é tida de extrema relevância na preservação dos ecossistemas, “sendo uma política pública ambiental, ao que parece, bem sucedida principalmente no âmbito federal. Por meio

da defesa dos recursos naturais essas Unidades têm por objetivo principal resguardar a biodiversidade sob proteção especial do Estado” (ALVES et al., 2017, p. 52) .

No Brasil, se uma área é passível de se tornar uma UC, entra-se em discussão sobre qual nível de poder público a mesma estará subordinada: o Federal, o Estadual ou o Municipal. Para uma área poder ser transformada em uma Unidade de Conservação, ela deve possuir pelo menos duas das seguintes características de acordo ao nível de subordinação (CUNHA, 2008).

No tocante às Unidades de Conservação Federais:

- Seus limites devem incluir um ou mais Estados; - Possuir grande extensão em relação à área ainda intacta do bioma; - Proteger bacia hidrográfica de importância nacional; -Ter a presença confirmada de espécies de animais ou plantas ameaçadas de extinção protegidas por legislação federal; - Incluir ecossistemas relevantes a nível nacional; - Atuar como corredor ecológico conectando duas ou mais unidades de conservação já existentes; e - Abrigar elementos de valor histórico, cultural ou antropológico de interesse nacional ou de beleza cênica (CUNHA, 2008, p. 16).

Quanto às Unidades de Conservação Estaduais:

- Estar dentro dos limites de dois ou mais municípios; - Ter as presenças confirmadas de espécies de animais ou plantas raras ou ameaçadas de extinção e protegidas por legislação estadual e/ou federal; - Incluir ecossistemas relevantes em nível regional ou estadual; - Proteger bacias hidrográficas importantes para um conjunto de municípios; - Atuar como corredor ecológico conectando duas ou mais unidades de conservação já existentes; - Abrigar elementos de valor histórico, cultural ou antropológico de interesse estadual ou grande beleza cênica (CUNHA, 2008, p. 17).

No tocante às Unidades de Conservação Municipais:

- Proteger ecossistemas relevantes em nível municipal; - Proteger cursos d'água e nascentes de interesse do município; - Atuar como corredor ecológico conectando duas ou mais unidades de conservação já existentes; - Abrigar elementos de valor histórico, cultural ou antropológico de interesse municipal ou grande beleza cênica (CUNHA, 2008, p. 18).

Ressalta-se, contudo, que a criação de UCs necessita a devida preocupação com a gestão das mesmas. Para tanto, conforme Lins (2009, p. 19):

Todas as unidades de conservação devem dispor de um plano de manejo, elaborado no prazo de cinco anos a partir da criação da unidade. Passado esse prazo, os órgãos executores, como o Instituto Chico Mendes da Biodiversidade, os governos estaduais e municipais poderão figurar como réus na ação civil pública (LINS, 2009, p. 19).

Para Machado (2001, p. 254) o plano de manejo, na prática, “será a lei interna das unidades de conservação. Não podemos ter a ingenuidade de supor que o plano, em todos os casos, observará o interesse público”. É relevante observar no plano de manejo o princípio da precaução, mormente

[...] quando houver dúvida ou discrepância de opinião ou entendimento científico sobre o conteúdo do plano de manejo e sobre as atividades, obras e zoneamento projetados ou levados a efeito em uma unidade de conservação (LINS, 2009, p. 19).

Destaca-se também, no contexto de Unidades de Conservação, ser relevante o seu mapeamento. Segundo Costa et al. (2015, p. 4), o mapeamento participativo é uma técnica baseada na coleta de

[...] informações baseadas na percepção e conhecimento que os indivíduos e grupos têm do espaço em que vivem. Durante a elaboração vários questionamentos podem ser feitos, como questões sobre o problema ambiental, questão fundiária, as formas de ocupação da área, as potencialidades e limitações, entre várias outras questões [...].

O Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê (PNMMRP), objeto desta pesquisa, localiza-se no município litorâneo de Pontal do Paraná – PR. A área em questão havia sido decretada como Reserva Biológica em 1999, até que o Decreto nº 706, de 10 de setembro de 2001, transformou-a em Unidade de Conservação (UC) de categoria Parque Natural Municipal. Sabe-se, contudo, que desde a elaboração do diagnóstico da área, realizado através de um convênio entre o Centro de Estudos do Mar/UFPR, Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná, FOSPAR (Fertilizantes Fosfatados do Paraná) e IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), não foi implementado um Plano de Manejo para a gestão do Parque, passados 17 anos de sua criação até o momento presente.

O presente trabalho de pesquisa justifica-se mediante à falta de dados que mostrem o “estado da arte” atual, ou seja: como está a gestão Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê (PNMMRP) desde sua criação? Existe um

comitê gestor? Como se encontra o processo de elaboração do plano de manejo? E o mapeamento, quais as principais modificações ao longo do tempo? Mediante este contexto, apresenta-se a problemática deste trabalho, qual seja: Qual o histórico do Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê, e em que situação em que se encontra nos dias atuais?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Realizar o levantamento histórico do Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê, desde sua criação até os dias atuais.

1.1.2 Objetivos específicos

- Apresentar o contexto histórico acerca das Unidades de Conservação no mundo e no Brasil;
- Apresentar o contexto histórico e o marco legal da formação e as delimitações do Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê;
- Elaborar um mapeamento atual da área do Parque Natural Municipal de Manguezal de Perequê para identificar os impactos antrópicos e pontos de atrito fundiário.

1.2 METODOLOGIA

Metodologicamente o trabalho caracteriza-se como pesquisa exploratória, descritiva e bibliográfica. Para Beuren (2003, p. 80) a pesquisa exploratória “é desenvolvida no sentido de proporcionar uma visão geral acerca de determinado fato [...], esse tipo de pesquisa é realizado, sobretudo, quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil formular hipóteses [...]”.

Segundo Freitas e Prodanov (2013, p. 51), pesquisa exploratória “é quando a pesquisa se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento”.

O presente estudo se caracteriza como pesquisa descritiva que, segundo Pinheiro (2010, p. 22), “visa descrever a característica de determinada população ou fenômenos ou o estabelecimento de relações ente variáveis”.

Quanto aos procedimentos técnicos, a escolha dos métodos e técnicas de coleta de dados foi feita a partir dos objetivos específicos do estudo, sendo eles: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, entrevista semiestruturada com informantes qualificados e saída de campo para mapeamento e registro fotográfico da área do Parque do Perequê.

A pesquisa bibliográfica, segundo Severino (2007, p. 22) é “aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses, etc.”.

Conforme Gil (2010, p. 29), a pesquisa bibliográfica inclui:

[...] material impresso, como livros, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Todavia, em virtude da disseminação de novos formatos de informação, estas pesquisas passaram a incluir outros tipos de fontes, como discos, fitas magnéticas, CD's, bem como o material disponibilizado pela internet.

A pesquisa documental assemelha-se à pesquisa bibliográfica; porém, “vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa” (GIL, 2008, p. 51).

A escolha entrevista semiestruturada se guia por uma “relação de pontos de interesse que o entrevistador vai explorando ao longo de seu curso” (GIL, 2008, p. 112). A escolha dos informantes se deu pela relevância qualitativa, sendo selecionados aqueles que pudessem fornecer depoimentos significativos à pesquisa a partir de sua vivência e participação no processo de formação do Parque do Perequê.

Para complementar o estudo, foi feita uma saída de campo para verificação da situação atual do parque no dia 13/10/2017:

- Os Shapes e Mapas oficiais foram carregados em um GPS Garmin modelo GPSTMap60SX;

- O trecho foi percorrido a pé e de carro;
- Pontos de atrito no entorno do parque foram marcados no GPS;
- Foram tiradas fotografias mostrando os problemas no entorno do Parque;
- Foi feito um texto descrevendo todos os pontos de atrito encontrados;
- Dados de Pontos de atrito foram baixados através do programa Garmin Basecamp;

- Utilizando o Shape original do Mapa do Parque cedido pela Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná (cedido pela Secretaria de Meio Ambiente), a partir do foram criados os novos mapas);

- Criação de 1 mapa através da plataforma Google My Maps;
- Mapa do Parque atual.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Para melhor compreensão, o trabalho foi dividido em cinco capítulos. O primeiro é o presente, com uma breve introdução ao tema, juntamente com a problemática, os objetivos geral e específicos, a metodologia empregada e a divisão/apresentação do trabalho.

No segundo capítulo apresentam-se conceitos e concepções de preservação e conservação, contextualizando o trabalho na temática das Unidades de Conservação no mundo e no Brasil;

O terceiro apresenta o histórico, Leis e decretos referentes à formação do Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê.

O quarto capítulo apresenta os resultados e discussão da pesquisa.

No quinto e último capítulo apresentam-se as considerações finais do trabalho concernentes ao tema proposto.

2 CONTEXTO DAS ÁREAS PROTEGIDAS

Área protegida é o termo utilizado globalmente para locais legalmente protegidos, com ou sem população humana residente. No Brasil, essa tipologia abrange terras indígenas, territórios quilombolas e unidades de conservação.

Áreas protegidas vêm sendo desenvolvidas, construídas ou constituídas no decorrer do tempo pelas civilizações com o intuito de preservar sítios em certas regiões com características especiais. Tais sítios são reconhecidos pelos povos antigos muito mais “em função de necessidades associadas a mitos, crenças, fatos históricos marcantes e posteriormente a proteção de fontes de abastecimento de água, segurança alimentar, plantas utilizadas para cura de males e outros recursos naturais” (IBAMA, 2018a, p. 1).

Verifica-se na história que outros motivos levaram o ser humano a preservar seus bens naturais, como belezas cênicas, uso sustentável dos recursos naturais, manutenção de banco genético, e a proteção do meio biótico e abiótico (MMA, 2006).

Na Europa, o conceito de área natural protegida surge em decorrência do longo período de colonização humana, de cujos ambientes originais, nesse continente, muito pouco restou. Contudo, a paisagem modificada ainda mantinha relevantes atributos de beleza cênica, estando ainda ameaçada pelo crescimento urbano e pela agricultura de larga escala. Assim, havia poucas áreas de domínio público, e o preço da terra tornava inviável desapropriar para criar unidades de conservação. Logo, a alternativa foi criar mecanismos jurídicos e sociais para regular o uso de terras privadas através de acordos para preservar o uso do solo, contratos para recuperar atributos cênicos e biológicos e acordos entre proprietários e organizações civis para manter uma rede de trilhas para pedestres em áreas privadas (AQUINO, 2001).

O surgimento do atual modelo de “áreas naturais protegidas” ocorreu nos EUA, devido ao problema da grande expansão urbana e agrícola sobre as florestas. Desde a década de 70 os problemas ambientais são amplamente discutidos em diversos eventos no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU) (RÊGO, 2013).

Na atualidade, os motivos que levam o ser humano a conservar a natureza, segundo IBAMA (2018a, p. 1-2),

[...] acontecem de formas acumulativas, ou seja, os motivos da antiguidade associados ao da era moderna se mantiveram e agora agregam aos contemporâneos em que a literatura aponta para o desenvolvimento sustentável. Neste contexto, é preciso adiantar que o conceito de desenvolvimento sustentável surgiu como noção fadada a produzir consenso, mas também como um enigma a ser criticado por sua vaguidão, imprecisão e caráter contraditório.

Segundo Marques, o estabelecimento de áreas protegidas depende da vontade política e da soma de outros fatores que exercem pressão em uma região, sejam políticos, econômicos ou sociais:

Considerações práticas (proteção de bacias hidrográficas, proteção da biodiversidade, lazer) são importantes para a adesão política, mas ouvir a população residente ou do entorno reduz os conflitos. Muitas vezes esses conflitos envolvem a desapropriação de terras e a retirada da população residente. As áreas que admitem presença humana são politicamente mais viáveis e socialmente aceitas do que as de proteção integral em regiões com alta densidade populacional. (MARQUES, 2015, p. 1):

A manutenção e efetividade de uma área protegida exige um conjunto de estratégias e metas de longo prazo. Fiscalizar e controlar é primordial; contudo, dependem de pessoal preparado, bons salários, base legal eficiente. A presença científica e o monitoramento, através de pesquisas continuadas, são também relevantes, pois fornecem informações sobre as infrações e a efetividade das medidas de proteção. Somam-se a estes pontos cruciais o apoio de diferentes setores da sociedade e a educação, pré-requisitos para aceitar e/ou fortalecer as medidas legais (MARQUES, 2015).

A primeira área protegida no Brasil se deu em 1817 pelo Príncipe Regente Dom João, donde:

[...] foram declaradas as “cotadas”, o equivalente ao “coto de caça” da Casa Real, às matas no entorno das nascentes dos rios Carioca e Paineiras, para a proteção dos mananciais hídricos que abasteciam a então capital brasileira, o Rio de Janeiro. Posteriormente, em 1861, deu-se então a iniciativa da criação da Floresta da Tijuca e das Paineiras, por meio de Portaria do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas em 11/12/1861, que viria a ser transformada em Parque Nacional da Tijuca em 1961 [...]. No entanto, o histórico das unidades de conservação como se conhece hoje em dia, se inicia com a proposta do Engenheiro André Rebouças de criar dois parques no ano de 1876, um na Ilha do Bananal e outro na região das Sete Quedas. A proposta não foi concretizada e somente em 1937 foi criado o primeiro Parque Nacional Brasileiro, o Parque Nacional de Itatiaia que também se localiza no estado do Rio de Janeiro (PRATES, 2003, p. 34).

No quadro 1, apontam-se importantes fatos históricos para a conservação da natureza.

QUADRO 1 – Histórico de fatos relacionados à Conservação de áreas de terra

Data	Local	Acontecimento/Resumo
Século IV AC	Grécia	Platão lembrava o papel preponderante das florestas como reguladoras do ciclo de água e defensoras dos solos contra a erosão.
82 AC	Roma	Cícero considerava inimigos do Estado os que abatiam as florestas da Macedônia.
450 AC	Roma	Lei XII Tábuas; Continham disposições para prevenir a devastação das florestas.
Século XIII	Polônia	A floresta de Bialoweza e a mais antiga reserva de fauna do mundo.
XIV	Inglaterra	Surgiu leis que proibia serrarias hidráulicas no Delfinado, e determinava a proteção de florestas dominiais.
1393	Portugal	Proibia o corte deliberado de árvores frutíferas.
1669	França	Para combater a escassez de madeira, Colbert promulgou o famoso decreto das Águas e florestas.
1500 a 1889	Brasil	A legislação aplicada ao Brasil pela Corte portuguesa e pela Monarquia não teve preocupação da conservação, pois as cartas regias, alvarás e atos similares visavam a defender apenas os interesses econômicos do governo, como foi o caso do pau-brasil.
1605	Brasil	Regimento Pau-Brasil, considerado como a primeira lei de proteção florestal do Brasil. Exigia a expressa autorização real para o corte do pau-brasil.
1802	Brasil	Por recomendação de José Bonifácio, foram baixadas as primeiras instruções para se reflorestar a costa brasileira, já bastante devastadas.
1808	Brasil	Criação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro
1850	Brasil	Lei nº 601, "código da terra" foi a nossa primeira lei de terras e que trouxe importantes avanços em matéria ambiental, com por ordem no território nacional, disciplinando a sua ocupação.
1911	Brasil	Decreto 8.843, Criado a primeira reserva florestal do Brasil, no antigo território do Acre.
1921	Brasil	Criado o Serviço Florestal do Brasil
1937	Brasil	Criação do primeiro parque nacional do Brasil (Itatiaia)
1981	Brasil	Lei 6938 institui a política nacional de meio ambiente.
1948	Brasil	Decreto legislativo nº3, define Parques Nacionais, Reservas Nacionais, Monumentos Nacionais e Reservas de Regiões Virgens, proteção as aves migratórias, e de espécies ameaçadas de extinção, bem como importação, exportação e transito de espécies protegidas da flora e da fauna.
1973		Realização da Convenção Sobre Comercio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES).
1988	Brasil	A proteção ambiental na Constituição
1992	Brasil	CNUMAD, conhecida como RIO/92 o produto de seu trabalho foi um verdadeiro manual de recomendações de proteção ambiental para toda a humanidade.
2000	Brasil	Lei 9.985 criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

Fonte: IBAMA (2018a, p. 4-5).

2.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – ASPECTOS GERAIS

A concepção de Unidades de Conservação (UCs) tem base no ideal de áreas naturais protegidas, ou seja:

[...] áreas intocadas e intocáveis, criadas inicialmente para a contemplação. O ponto de origem para a atual conceituação de área protegida, é o Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos da América, em 1872 (primeira unidade de conservação dos tempos modernos) que foi idealizado em um conceito de valorização da manutenção de áreas naturais, consideradas como “ilhas” de beleza e valor estético que conduziriam o homem à meditação. Nos dias atuais o grau de importância das UCs, extrapola a questão de beleza cênica a ser preservada, envolvendo também a proteção dos ecossistemas, da fauna e da flora de uma área natural (AQUINO, 2001, p. 10).

As UCs protegem a diversidade biológica e os recursos genéticos associados (SIMOES, 2008). Para a humanidade, as UCs contribuem mormente para:

- Regulação da quantidade e qualidade de água para consumo; - Fertilidade dos solos e estabilidade das encostas (relevo); - Equilíbrio climático e manutenção da qualidade do ar; - Alimentos saudáveis e diversificados; - Base para produção de medicamentos para doenças atuais e futuras; - Áreas verdes para lazer, educação, cultura e religião; - Fornecer matéria-prima para tudo o que se possa imaginar (SIMÕES, 2008, p. 4-5).

As UCs no Brasil tem por definição: “áreas instituídas pelo Poder Público para a proteção da fauna, flora, microorganismos, corpos d’água, solo, clima, paisagens, e todos os processos ecológicos pertinentes aos ecossistemas naturais” (SIMÕES, 2008, p. 4).

A formação de áreas como Unidade de Conservação (UC), é tida de extrema relevância, segundo Alves et al. (2017, p. 4), para a:

[...] preservação dos ecossistemas, proporcionando uma busca contínua pela conservação e proteção do meio ambiente. A criação desses espaços firmou-se no Brasil e no mundo, como a fundamental e mais difusa estratégia de proteção da natureza e defesa dos recursos naturais. Essas Unidades têm por objetivo principal resguardar a biodiversidade sob proteção especial do Estado.

Outras concepções são vistas no Quadro 2.

QUADRO 2 - Definições de Unidades de Conservação

DEFINIÇÃO	FONTE
“Áreas com características naturais de relevante valor, com garantias de proteção e mantidas sob regimes especiais de proteção”.	Feldmann <i>et al.</i> , 1992, p. 144-145.
“Áreas geográficas públicas ou privadas (porção do território nacional) dotadas de atributos ambientais, que requeiram sua sujeição pela lei, a um regime jurídico de interesse público que implique sua relativa imodificabilidade e sua utilização sustentada, tendo em vista a preservação e integridade de amostras de toda diversidade de ecossistemas, a proteção ao processo evolutivo das espécies, a preservação e proteção dos recursos naturais”.	SAMPAIO, 1993, p. 45.
“Espaços ou porções do território nacional, incluindo as águas jurisdicionais, de domínio público, instituídas pelo poder público com objetivos e limites definidos, geralmente fechados, sujeitos à administração especial, a que se aplicam garantias de proteção total dos atributos naturais que tenham justificado sua criação, efetuando-se a preservação dos ecossistemas em estado natural com o mínimo de alterações e admitindo, apenas, o uso indireto de seus recursos”.	SILVA, 1998, p. 160-161.
“Áreas definidas pelo Poder Público visando à proteção e a preservação de ecossistemas no seu estado natural e primitivo, onde os recursos naturais são passíveis de um uso indireto sem consumo”.	SOUZA, 1996, p. 89-90.

Fonte: Alves et al. (2017, p. 51-52).

As UCs no Brasil foram regulamentadas com a Lei Federal nº. 9.985/2000, criando o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). “Conforme o grau de proteção que exercem nos recursos naturais, o SNUC dividiu as unidades de conservação em dois grupos denominados: a) Uso Sustentável; e b) Proteção Integral” (OLIVEIRA, 2017, p. 27).

a) Unidades de conservação de Uso Sustentável:

As unidades pertencentes ao grupo Uso Sustentável têm em suas áreas o manejo ou o uso direto dos recursos naturais, objetivando proporcionar a prática sustentável desses recursos. Classificam-se em sete categorias:

- Áreas de Proteção Ambiental (APA): caracterizada por possuir grande extensão territorial, com propriedades públicas e privadas, e que visa o controle do processo de ocupação;
- Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE): são em geral pequenas áreas, com características naturais extraordinárias, constituídas por propriedades privadas e públicas;
- Floresta Nacional (FLONA): tem em seu território o domínio público, e foi instituída com objetivo de exploração dos recursos florestais;

- Reservas Extrativistas (RESEX): são áreas utilizadas por populações extrativistas tradicionais, que visa a proteção dos meios de vida e cultura dessas populações. O domínio da unidade é público;

- Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS): caracteriza-se por também abrigar populações tradicionais e, assim como a Resex, tem como objetivo básico assegurar a preservação da natureza para manutenção dos meios de vida dessa população;

- Reserva de Fauna (REFAU): domínio da área é público, e visa a realização de estudos científicos sobre o manejo econômico sustentável dos recursos faunísticos; e finalmente,

- Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN): são áreas privadas, gravadas com perpetuidade para a conservação da biodiversidade (OLIVEIRA, 2017, p. 27-28).

b) Unidades de conservação de Proteção Integral:

As unidades do grupo Proteção Integral têm como objetivo a preservação do meio ambiente e o uso indireto dos recursos naturais. Há cinco categorias de unidades nesse grupo, que são:

- Estação Ecológica (ESEC): área de posse e domínio público, que visa a preservação da natureza e a pesquisa científica;

- Reserva Biológica (REBIO): área destinada para preservação integral dos atributos naturais, de posse e domínio público, sem interferência direta humana;

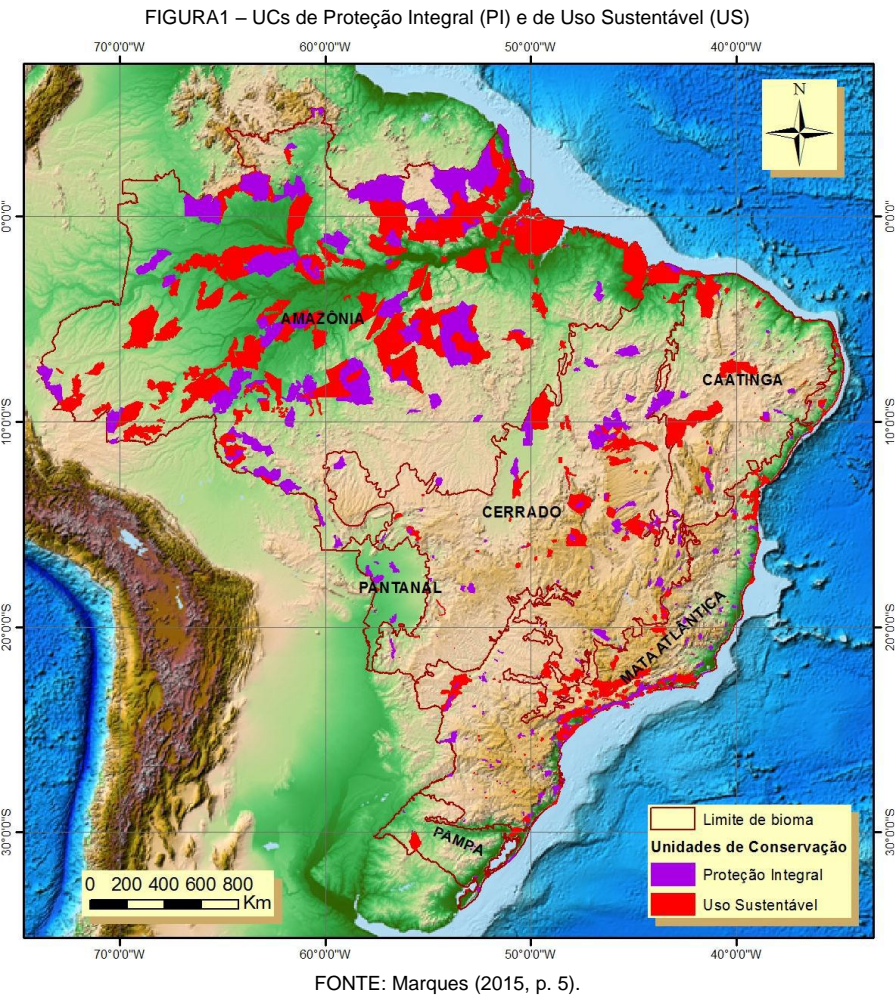
- Monumento Natural (MONA): tem a característica de preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza natural. Suas áreas podem ser constituídas de propriedades particulares ou públicas;

- Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) que também possuem propriedades particulares e visa a proteção dos ambientes naturais que garantem a reprodução de espécies ou a migração da flora e fauna; e, finalmente,

- Parques Nacionais (PARNA): possuem objetivos de preservação de ecossistemas relevantes e de grandes belezas cênicas, possibilitando a realização de visitação/ recreação, educação ambiental e pesquisa científica. A posse e o domínio também são públicos (OLIVEIRA, 2017, p. 28).

A área total das UCs de Proteção Integral (PI) e de Uso Sustentável (US) nas três esferas administrativas (federal, estadual e municipal) são disponíveis a

consulta pública no site do Ministério do Meio Ambiente e compõem o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Constan no CNUC 1.940 unidades (Figura 3).



Conforme a figura 1 e dados do CNUC:

No grupo de Proteção Integral, a maior extensão protegida se encontra na esfera federal (143 UCs, cobrindo 369.164 km²). Em seguida, temos as estaduais (329 UCs, em 158.472 km²) e, por último, as municipais (114 UCs, em 372 km²). As UCs de uso sustentável, em sua maioria, pertencem à União (811, em 394.681 km²), porém abrangem uma área menor que o total da dos estados (452 UCs, em 602.377 km²). Os municípios, em geral, não inserem ou atualizam dados no CNUC, e por esse motivo podem estar sub-representados nas estatísticas de áreas protegidas (91 UCs, em 26.131 km²). Observou-se um aumento do número de UCs após a implantação do SNUC. Anteriormente, a média de criação de novas UCs era de três unidades/ano, tendo se elevado para 15 unidades/ano na última década (MARQUES, 2015, p. 5-6).

Os Procedimentos para a criação de Unidades de Conservação seguem, segundo Almeida (2017, p. 121),

[...] fases, critérios e Normas e exige a delimitação das Zonas de Amortecimento - ZA com a descrição das restrições impostas às atividades humanas tratando de forma gradativa a separação entre a área interna e externa da UC e, pelo fato de não fazer parte da UC, não proíbe as atividades econômicas nem exige a desapropriação de suas terras. Ao gestor da unidade cabe deliberar sobre o zoneamento nos limites da ZA e definir o tipo de controle e ajuste do seu uso com a população local, por isso o Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA expediu uma resolução que exige o licenciamento prévio do órgão gestor da UC para as atividades econômicas desenvolvidas na ZA.

TABELA 1 - Procedimentos para a criação da Unidade de Conservação no Brasil

Abertura do processo com identificação da demanda	Avaliação da demanda	Realização de estudos técnicos	Caracterização Biológica/ Caracterização Meio Físico/ Caracterização socioeconômica	Definição da categoria e da proposta de limite preliminar	Consulta aos órgãos e instituições	Realização da consulta pública	Análise e elaboração de Nota Técnica referente às demandas da consulta pública	Elaboração do Mapa final da proposta de criação	Elaboração de Parecer Técnico (acompanhado de minuta de ofício, minuta de exposição de motivos, minuta do ato de criação da UC)	Elaboração do Parecer Jurídico	Assinatura do ato e publicação

FONTE: Almeida (2017, p. 122).

Conforme MMA (2009), o aporte financeiro anual para todas as áreas protegidas se mantém desde 2000 (R\$ 300 milhões); sendo que entre 2000 e 2008, as UCs federais expandiram 78,6%. O SNUC, para funcionar plenamente, precisaria

Comentado [LMdM1]: Não encontrei nas referências.

de R\$ 541 milhões/ano só para o sistema federal, além de R\$ 611 milhões em investimentos em infraestrutura e planejamento. “Esses despendidos encontram abaixo da metade dos recursos necessários para a consolidação do sistema, e representa um dos menores investimentos por hectare no mundo” (OLIVEIRA, 2017, p. 29).

[...] nos Estados Unidos o orçamento anual destinado às unidades de conservação foi de US\$ 156,12 por hectare, no Canadá foi de US\$ 53,33 por hectare, e no México foi de US\$ 39,71 por hectare. Percebe-se que os valores por hectares em 2008 são superiores ao do Brasil, país que em 2011 possuía a quarta maior quantidade de área terrestre protegida do mundo, e com investimentos de apenas US\$ 4,43 por hectare (OLIVEIRA, 2017, p. 29).

O Quadro relata os pontos positivos e limitações de cada instrumento de financiamento aplicado nas unidades de conservação (UC).

QUADRO 3 - Pontos positivos e limitações dos instrumentos de financiamento de UC

INTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO	PONTOS POSITIVOS	LIMITAÇÕES
Orçamento Público	Aplicação em qualquer fase de gestão (planejamento, implementação e manutenção) e em qualquer área da UC; Contempla qualquer UC criada, sendo, às vezes, a única fonte financeira.	Recursos insuficientes para aplicação eficaz em todo o SNUC; Baixa agilidade na execução do recurso disponível, entraves burocráticos.
Instituições bilaterais e multilaterais	Grande quantidade de recursos financeiros disponíveis	Utilização de recursos apenas para projetos aprovados e relacionados a conservação; Execução de recursos destinada apenas à aplicação do projeto aprovado; Não contempla todas as fases de gestão, especialmente as relacionadas a fase de manutenção de atividades meio (não finalística) da UC.
Arrecadados por ONGs, OS e OSCIPs	Flexibiliza a execução do recurso, ou seja, menos burocracias; Amplia as opções de instrumentos financeiros que podem ser arrecadados pela UC, como doação e recursos que exigem elaboração de projetos associados.	Parte representativa do recurso é destinado para a administração da organização envolvida, sendo um elemento concorrente da UC no uso do recurso disponível.
Fundos ambientais	Fortalece financeiramente as atividades de conservação que já se utilizam de recursos públicos; São eficazes na coordenação de programas de doações e implementação de estratégias ambientais.	Exigência de projetos elaborados para serem avaliados antes da aprovação do uso do recurso; Inflexibilidade de uso dos recursos em outras fases de gestão da UC, especialmente as relacionadas a fase de manutenção de atividades meio (não finalística) da UC; Cobram algum tipo de uso de investimento como contrapartida do Poder Público.

Débito Convertido	Possibilidade de pagamento de dívidas por meio de investimentos em projetos ambientais.	Interferência de entes privados sobre a autonomia de aplicação financeira no território de uma nacionalidade.
Convenção Internacional	Fortalece financeiramente as atividades de conservação que já se utilizam de recursos públicos; São eficazes na coordenação de programas de doações e implementação de estratégias ambientais.	Exigência de projetos elaborados para serem avaliados antes da aprovação do uso do recurso; Inflexibilidade de uso dos recursos em outras fases de gestão da UC, especialmente as relacionadas à fase de manutenção de atividades meio (não finalística) da UC.
Doação	Bom índice de avaliação da importância que a sociedade confere à UC.	Comportamentos free-rider: Incentivar outros a doar enquanto aproveita-se o bem sem incorrer em gastos; Recursos incertos, fato que dificulta planejar orçamentos e despesas no financiamento; Recurso pré-determinados para que ação ou local o recurso doado deva ser aplicado, fato que é associado à proximidade ou afetividade que a UC lhes traz.
Tributos	Possibilidade de obter grande montante financeiro para as UCs por meio de cobranças com valor reduzido e sem elevado peso financeiro ao indivíduo contribuinte; Aplicação em qualquer fase de gestão (planejamento, implementação e manutenção) em toda área da UC; Contempla qualquer UC criada.	Carga tributária a mais na economia, fato que provoca o surgimento de insatisfações populares; Necessidade de regulamentação legal no ordenamento tributário do país.
Autofinanciamento	Recursos parcialmente destinados de forma direta e indireta às unidades de conservação; Aplicação em qualquer fase de gestão (planejamento, implementação e manutenção) em toda área da UC; Aplicação do recurso no SNUC, contemplando as UCs com baixo potencial de autofinanciamento.	Regulamentar as atividades arrecadoras leva tempo com burocracias na condução do processo; Montante de recursos levantados pode ser aplicado no Tesouro Público, não tendo retorno diretamente na UC explorada, fato desmotivador da gestão do SNUC; Cobranças ineficazes de taxas de arrecadação podem limitar o potencial arrecadatório das unidades de conservação; Nem todas as unidades de conservação possuem potencial para o autofinanciamento.
Pagamentos por serviços ecossistêmicos	Recursos financeiros arrecadados tornariam o SNUC autossuficiente de outros instrumentos; Quantificaria monetariamente a relevância das UCs para a sociedade, envolvimento e interesse da população.	Necessidade de valorar os serviços para serem comercializados, pois nem tudo que tem grande utilidade para a sociedade tem valor monetário; Mercados incompletos: nem a máxima disposição a pagar do demandante possibilita um mercado com a mínima disposição a ofertar do produtor; Necessidade de regulamentação específica para cada serviço ecossistêmico fornecido pelas UCs.

Fonte: Oliveira (2017, p. 41-43).

Toda UC precisa apresentar plano de manejo elaborado em até cinco anos após ter sido criada, com um zoneamento para viabilizar as atividades a serem desenvolvidas (RÊGO, 21013).

A Lei Federal nº 9.985/2000, que estabelece o SNUC, define o plano de manejo como sendo

[...] um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos de gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais. Todas as Unidades de Conservação devem dispor de um PM, que deve abranger a área da UC, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica social das comunidades vizinhas (Art. 27, §1º). Tal plano tem como objetivo orientar o desenvolvimento de uma unidade de conservação, assegurando a manutenção dos recursos naturais em seu estado original para o correto usufruto das gerações atuais e futuras (BANZATO, 2014, p. 27).

Elaborar um plano de manejo não é somente produzir um documento técnico, mas sim:

É um processo de ciclo contínuo de consulta e tomada de decisão com base no entendimento das questões ambientais, socioeconômicas, históricas e culturais que caracterizam uma UC, a região onde esta se insere e como estas se relacionam. O Plano de Manejo tem que ser elaborado sob um enfoque multidisciplinar, com características particulares diante de cada objeto específico de estudo, refletindo um processo lógico de diagnóstico e planejamento (BANZATO, 2014, p. 28).

O art. 14º do Decreto Federal nº 4.340/2002 estabelece obrigação de se elaborar roteiros metodológicos para as distintas categorias de UCs como instrumento diretivo, objetivando

[...] uniformizar conceitos e metodologias, fixando diretrizes para o diagnóstico da unidade, zoneamento, programas de manejo, prazos de avaliação e de revisão e fases de implementação. Embora guardem particularidades da época em que foi elaborado e das especificidades das diferentes categorias de Unidades de Conservação, os Roteiros Metodológicos tem como pressuposto a adoção de abordagem sistêmica, processual e participativa, resultando em metodologia objetiva, porém flexível, a ser aplicada à realidade de cada UC, observando os recursos institucionais, sociais e financeiros envolvidos (BANZATO, 2014, p. 28).

2.2 CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MARINHAS E COSTEIRAS NO BRASIL

Os ambientes costeiros são frágeis por terem forte dinâmica ambiental, tendo sujeição a sucessivas alterações morfodinâmicas moldadas por processos continentais e marinhos; podendo “ocorrer por processos físicos (ventos, correntes,

ondas e marés), químicos (intemperismos de rochas e precipitação de minerais) e biológicos (organismos que habitam a zona costeira)” (RÊGO, 2013, p. 14).

Ao se tratar de zona costeira e marinha, segundo Prates (2003, p. 5):

[...] a diversidade biológica de seus recursos tem importância pautada não /apenas na sua exploração com a finalidade de produção de alimentos, enquanto recursos pesqueiros, mas também em sua biodiversidade enquanto patrimônio genético e potencial para utilização com fins biotecnológicos, além de exercerem uma enorme influência sobre o clima do planeta [...]. Desses ecossistemas destacam-se os recifes de coral, considerados como o mais diverso habitat marinho do mundo, sendo considerados, juntamente com as florestas tropicais, uma das duas mais ricas comunidades naturais do planeta.

Ainda conforme o mesmo autor, do total de áreas protegidas mundialmente, até 1994:

[...] apenas 18% incluíam componentes marinhos e costeiros e esse desequilíbrio é devido a diversos fatores, como: inacessibilidade ao ambiente marinho, noção de que o ambiente marinho é uma propriedade comum a todos, disponível para exploração e a idéia de que seus recursos são infinitos. A União Mundial para a Conservação - IUCN tem promovido, desde 1986, por meio da sua Comissão Mundial de Áreas Protegidas (World Commission on Protected Areas - WCPA), o estabelecimento e manejo global de um sistema representativo de áreas protegidas marinhas. [...] Ao mesmo tempo, esse instrumento tem sido visto também como um meio de se manejar a pesca, principalmente nas áreas recifais onde as pescarias são multiespecíficas e as formas convencionais de manejo não surtem efeito. Novamente ressalta-se que o estabelecimento de reservas marinhas pode ajudar na recuperação de estoques considerados ameaçados, servindo como berçários e fonte de exportação de indivíduos maduros para as áreas adjacentes (PRATES, 2003, p. 29-30).

A Comissão Mundial Independente sobre os Oceanos – CMIO cita em seu relatório (CMIO, 1998) que:

[...] o estabelecimento de áreas marinhas protegidas como os recifes de coral, os bancos de algas, os manguezais, as planícies de cascalho e outros habitats marinhos vitais, devem servir como santuários da biodiversidade, de segurança quanto a incerteza das consequências da inovação tecnológica e de medidas de comparação para avaliação de impactos verificados em outras zonas (apud PRATES, 2003, p. 30).

O sistema mundial de proteção de áreas marinhas é pífio frente aos sistemas terrestres (em extensão e efetiva cobertura). Destaca-se reconhecer-se que “o estabelecimento e o manejo efetivo de um sistema representativo de áreas marinhas protegidas como a mais poderosa ferramenta para a conservação dos

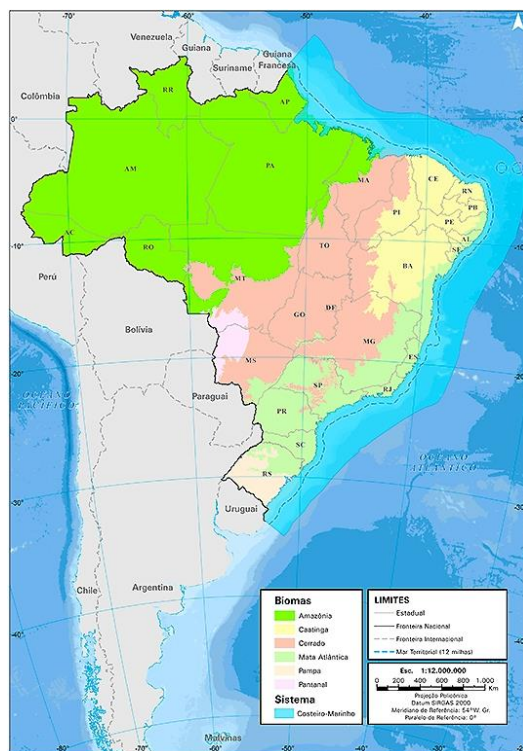
recifes de coral". No Brasil, somente recentemente discute-se sobre a questão (PRATES, 2003, p. 31).

O Brasil detém a maior diversidade biológica do mundo, tendo cerca de 10 a 20% do número total de espécies mundiais. Essa riqueza se distribui em diversos biomas: Amazônia, Mata Atlântica, Campos Sulinos, Cerrado, Pantanal, Caatinga e Zona Costeira e Marinha (PRATES, 2003).

Entende-se por bioma:

[...] uma área geográfica que apresenta uniformidade da formação vegetal, da fauna e de outros organismos associados, bem como uniformidade das condições ambientais como macroclima, altitude, solo e alagamentos, entre outros; essas características conferem ao local uma ecologia própria, com estrutura e dinâmica peculiares (MYKITO, 2009, p. 19).

FIGURA2 - Biomas existentes no Brasil



Fonte: IBGE, 2019.

A Zona Costeira e Marinha ocupa aproximadamente três milhões de km², sob jurisdição brasileira. Há uma das maiores faixas costeiras do mundo, com mais de 7.400 km entre a foz dos rios Oiapoque (04°52'45"N) e Chuí (33°45'10"S), abrigando 13 das 27 capitais brasileiras e 16 das 28 regiões metropolitanas brasileiras com sistemas ambientais extraordinariamente diversos.

A colonização no Brasil se deu ocupando-se sua zona costeira, objetivando explorar seus recursos naturais, sendo seu litoral degradado no decorrer dos anos. Segundo Prates (2003, p. 34):

Para a construção das primeiras cidades muitos ecossistemas foram devastados, aterrados e modificados pela interferência humana. Atualmente, a zona costeira brasileira concentra quase um quarto da população de todo o País, representando um número aproximado de 36,5 milhões de pessoas abrigadas em cerca de 400 municípios, com uma densidade média de 87 hab/km, cinco vezes superior à média nacional (17 hab/km).

O litoral possui águas frias na costa sul e sudeste e águas quentes nas costas nordeste e norte, apresentando vários ecossistemas: "manguezais, recifes de corais, dunas, restingas, praias arenosas, costões rochosos, lagoas e estuários, que abrigam inúmeras espécies de flora e fauna, muitas das quais endêmicas e algumas ameaçadas de extinção" (PRATES, 2003, p. 5).

As UCs se distribuem por todo o litoral brasileiro, abrangendo quase todas as suas ilhas oceânicas, com "um sistema amplo, com diferentes categorias de manejo nos três níveis de governo: federal, estadual e municipal. Porém, [...] a distribuição das unidades de conservação na zona costeira não é uniforme e existem poucas eminentemente marinhas" (PRATES, 2003, p. 30).

Conforme Prates (2003, p. 30), nos últimos anos:

[...] um número crescente de unidades está sendo decretado nos ambientes costeiros, sem existir, no entanto, uma estratégia nacional de conservação, sendo estabelecidas segundo necessidades regionais ou por serem consideradas áreas de maior relevância biológica. Existem ainda problemas dos mais diversos, que vão desde a baixa representatividade dos ecossistemas protegidos, sob a forma de unidades de conservação, até a ausência de programas de monitoramento, controle e da má gestão dessas áreas, ou ainda, relativo a questão de esfera responsável (federal, estadual e municipal), onde se vê uma verdadeira infinidade de categorias e diversas "confusões" a respeito das características dessas categorias (unidades com nomenclaturas de proteção integral, como por exemplo parques estaduais, onde é permitido o uso dos recursos como nas categorias de uso sustentável).

O mesmo autor complementa:

Nos três níveis de governo, federal, estadual e municipal, existem cerca de 196 unidades localizadas na zona costeira, representando, aproximadamente, 20 milhões de hectares sob alguma forma de proteção. Destas, 42 são de responsabilidade federal incluindo-se os dois grupos de categorias: proteção integral e uso sustentável, o que representa, aproximadamente 20% das UCs federais. Várias unidades de conservação consideradas para a zona costeira e marinha englobam também a mata atlântica. Apenas em relação às unidades federais de proteção integral, existem 12 unidades com essa característica, o que mascara a real área protegida da zona costeira e marinha, demonstrando a necessidade de uma análise caso a caso para se conhecer a real área desses ecossistemas sob proteção. Sendo assim, em relação à representatividade dessas unidades na zona costeira e marinha, tem-se apenas a possibilidade de analisar qual o número de unidades que protege determinado ecossistema (PRATES, 2003, p. 34-35).

A figura 3 mostra a divisão regional da Zona Costeira e Marinha do Brasil.

FIGURA 3 - Divisão regional da Zona Costeira e Marinha do Brasil



FONTE: Brasil (2010, p. 69).

A Tabela 2 mostra as áreas prioritárias da Zona Costeira distribuídas em cinco biomas: Mata Atlântica, Amazônia, Caatinga, Cerrado e Pampa. A Mata Atlântica, com 301 áreas, e a Amazônia, com 110 áreas, foram os biomas com maior interface com a Zona Costeira, respondendo por 59,3% e 21,7%, respectivamente, do total das áreas. Quando analisada a totalidade da extensão das áreas prioritárias da Zona Costeira (432.234 km²), a maior área de transição é com o bioma Amazônia, com 238.414 km², seguida pela Mata Atlântica, com 133.330 km². Os biomas Caatinga, Pampa e Cerrado, com respectivamente 39.120 km², 17.364 km² e 4.010 km², complementam essa lista (BRASIL, 2010).

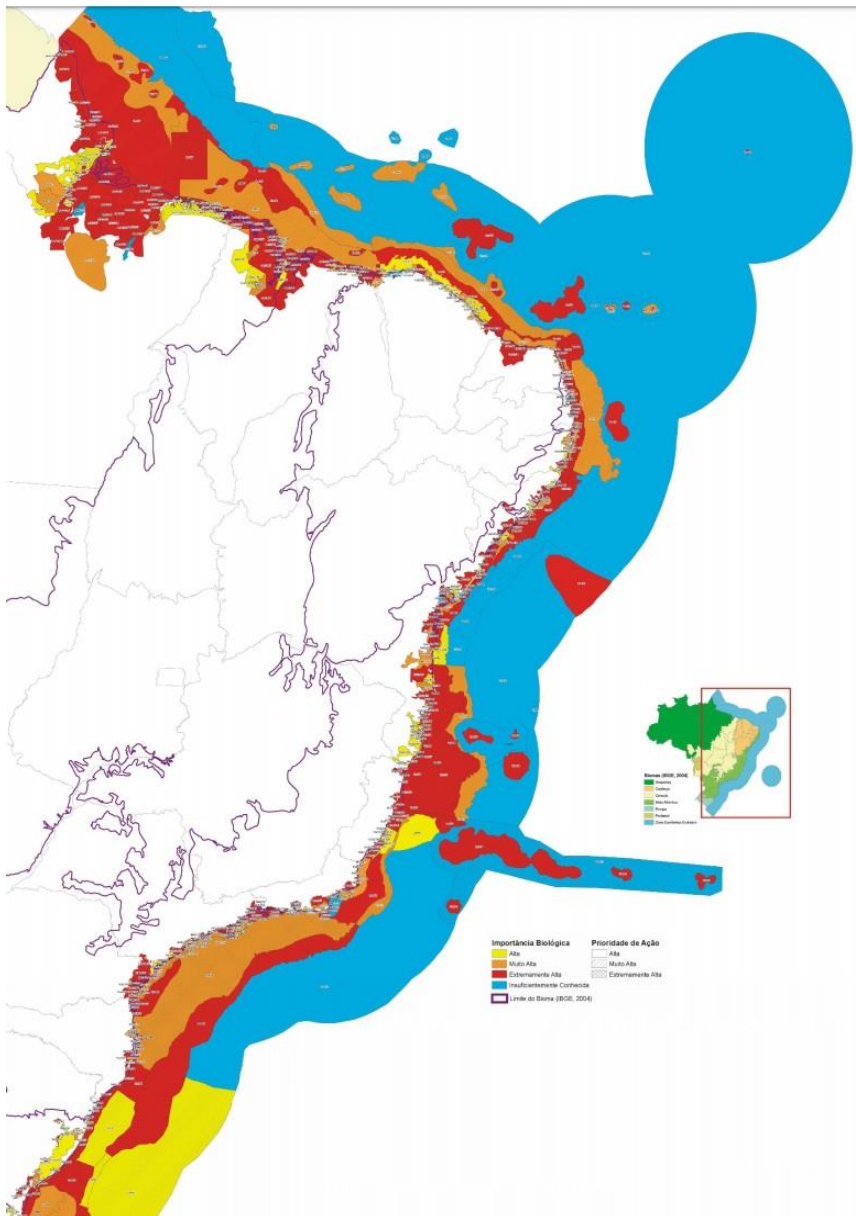
TABELA 2 - Regiões e respectivos alvos de conservação para a Zona Costeira e Marinha

Regiões	Faixa territorial	Nº de alvos de conservação definidos	Total de alvos de conservação
Sul	Arroio do Chuí (RS) ao Cabo de Santa Marta (SC)	27 alvos de ecossistemas 23 alvos de espécies	50
Sudeste-Sul	Cabo de Santa Marta (SC) ao limite entre ES e BA, incluindo as ilhas de Trindade e Martin Vaz	26 alvos costeiros 17 alvos oceânicos	43
Nordeste	Limite ES e BA ao limite MA e PI, incluindo o arquipélago de Fernando de Noronha e Atol das Rocas	22 alvos costeiros 17 marinhos 33 alvos de espécies	72
Norte	Limite entre MA e PI ao rio Oiapoque (AP)	17 de ecossistemas costeiros 13 de espécies costeiras 14 de ecossistemas marinhos 30 de espécies marinhas	74

FONTE: Brasil (2010, p. 70).

A metodologia adotada no processo de atualização das áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e divisão de benefícios da biodiversidade brasileira possibilitou visualizar as prioridades em conservação na escala dos seis biomas continentais brasileiros, apontados na figura 4.

FIGURA 4 – Mapa final das áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade da Zona Costeira e Marinha



FONTE: Brasil (2010, p. 81).

A Tabela 3 apresenta a área total de cada um dos ecossistemas costeiros, no conjunto do território nacional. A partir da delimitação dos ecossistemas costeiros, foram produzidas estimativas de percentuais para cada um dos nove ecossistemas, segundo diferentes recortes. A análise de representatividade foi realizada por meio da sobreposição entre a área mapeada de cada ecossistema costeiro e as áreas contidas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, do Ministério do Meio Ambiente, utilizando, para tanto, sistema de informações geográficas apoiado pelo software ArcGis. Essa sobreposição permitiu a geração de estatísticas - áreas e percentuais - para cada um dos ecossistemas costeiros, considerando as unidades de conservação existentes dos dois grupos de manejo – uso sustentável ou proteção integral - e sua jurisdição - se estadual ou federal (BRASIL, 2010).

TABELA 3 - Ecossistemas costeiros e suas respectivas áreas no Brasil

Ecossistemas	Área (ha)
Banhados e áreas alagadas	4.849.671
Costões rochosos	144.475
Dunas	318.312
Estuários	6.696.787
Lagunas	1.518.426
Manguezais	1.225.444
Marismas	12.149
Praias	82.778
Restingas	469.183

FONTE: Brasil (2010, p. 87).

2.3 OS DESAFIOS DA CONSERVAÇÃO DO ECOSISTEMA MANGUEZAL

As zonas costeiras são compostas por alguns importantes ecossistemas, entre eles estão os manguezais encontrados em regiões estuarinas e dunas costeiras. O manguezal é uma formação que ocorre ao longo dos estuários, em função da água salobra produzida pelo encontro da água doce dos rios com a do mar

Os manguezais constituem um ecossistema tropical litorâneo reconhecido por sua grande importância ecológica e socioeconômica. Entre elas, pode-se citar a de abrigos para uma grande variedade de espécies de peixes, proporcionada pela

complexidade das raízes do mangue, as águas rasas e sombreadas e a alta abundância de alimentos. É um dos ecossistemas naturais mais produtivos do mundo e desempenha um papel crucial no controle de enchentes, estabilização da costa e proteção da erosão, sendo também rotas importantes para a transferência de materiais dissolvidos e de partículas do continente para a zona costeira e oceano (ARARUNA, 2015).

Os manguezais abrigam rica biodiversidade, porém são áreas de grande fragilidade ambiental frente à atividade antrópica e, por consequência, sofrem desequilíbrio em sua dinâmica natural. A degradação de ecossistemas de manguezais está, geralmente, associada à utilização e conservação inadequada dos recursos naturais. Esta exploração predatória dos recursos naturais traz sérios riscos à manutenção da biodiversidade dos serviços ambientais, comprometendo a sustentabilidade do ecossistema.

Apesar de ser um ecossistema protegido e ter sua ocupação regulada pelo Código Florestal Brasileiro desde 1965 (atualizado pelo Novo Código Florestal Brasileiro - Lei nº 12.615, de 25 de maio de 2012), a responsabilidade do Estado não é sinônimo de garantia de proteção aos ecossistemas costeiros. Os manguezais são constantemente ameaçados pelo descarte de resíduos sólidos, os aterramentos e o lançamento de esgoto e produtos químicos em rios que desaguam nos manguezais (SOBRINHO; ANDRADE, 2009).

Dessa forma, e a criação de Unidades de Conservação, com seus respectivos comitês gestores e Planos de Manejo, são uma tentativa de garantir que tais ecossistemas sejam protegidos e que os órgãos ambientais (a nível Federal, Estadual e Municipal) se responsabilizem pela fiscalização das áreas.

Foi neste contexto que se deu a criação do Parque Natural Municipal do Manguezal o Rio Perequê, cujo histórico será abordado no capítulo a seguir.

3 O PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO MANGUEZAL DO RIO PEREQUÊ

3.1 ÁREA DE ESTUDO

A área do Parque em questão se localiza ao longo do Rio Perequê, no sul da Baía de Paranaguá, no município de Pontal do Paraná. Possui 2,6 km de extensão, com um traçado meandrante chamado pelo regime de marés, sendo denominado de

gamboa ou canal de maré. O manguezal do Perequê possui uma área de cerca de 30 ha, estendendo-se por quase toda a extensão da gamboa (SILVA, 2007).

O manguezal do Rio Perequê pode ser classificado como um manguezal urbano, com base no histórico e na influência dos desequilíbrios humanos. O mesmo apresenta-se como um “mosaico de formações com distintos graus de complexidade estrutural. Esse mosaico é resultado da interação entre as dinâmicas naturais e os tensores antropogênicos atuantes em escalas espaciais e temporais variadas” (SILVA, 2007, p. 55).

A figura 5 mostra a delimitação do manguezal do Rio Perequê.

FIGURA3 - Delimitação do manguezal do Rio Perequê (área de cobertura vegetal demarcada em vermelho).



Fonte: Silva (2007, p. 12).

3.2 HISTÓRICO DA CRIAÇÃO DO PARQUE DO PEREQUÊ

O Município de Pontal do Paraná foi criado pela Lei Estadual n.º 11252 de 20 de dezembro de 1995, emancipando-se de Paranaguá com a aprovação popular através de plebiscito.

Em 20/01/1951, o Governo do Estado doou ao município de Paranaguá uma área de 43.382.000 m², que foi repassada à Empresa Balneária Pontal do Sul em 01/02/1951. Nesta época, havia um plano geral com delimitações de quadras e arruamento. Porém, com o passar do tempo, este plano não foi cumprido, e assim o crescimento urbano foi acontecendo de forma desordenada:

As ruas do projeto original foram transformadas em cursos d'água para saneamento e navegação, assim como vários trechos do único braço de mar que havia no começo da ocupação no Balneário Pontal do Sul (Rio Perequê) foi modificado (PDU, 2018).

Comentado [LMdM2]: REFERÊNCIA??

De acordo com Brunow (2008), Pontal do Paraná desenvolveu rapidamente nos últimos cinquenta anos, período em que o manguezal do rio Perequê sofreu transformações drásticas, principalmente devido à acelerada urbanização.

Comentado [LMdM3]: REFERÊNCIA??

Os padrões de uso da terra existentes e loteamentos consolidados ajudam a compreender as tendências de desenvolvimento urbano e necessidades reais de gerenciamento de áreas naturais do município (BRUNOW, 2008).

A primeira proposta para a proteção do manguezal do Rio Perequê foi feita por uma equipe da Universidade Federal do Paraná/ Centro de Estudos do Mar (CEM), que diagnosticou atividades conflitantes entre os usos correntes e a conservação do local em 1996. Em 1999, publica-se o Decreto Municipal 255/99, transformando a área em Reserva Biológica (RB) – categoria de UC de uso indireto ou proteção integral (MANOEL, 2004, p. 1).

Quando da criação do Parque Natural Municipal, em 2001, firmou-se um convênio entre o CEM, a Prefeitura, a FOSPAR, e o IBAMA para iniciar o processo de construção do Plano de Manejo. Foi então formada uma equipe técnica para a elaboração de um estudo que se chamou de Diagnóstico Ambiental do Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê. Neste documento, publicado em 2002, constam: caracterização socioeconômica; caracterização físico-territorial; caracterização bioterritorial; sinopse e recomendações.

A coordenação científica do diagnóstico ficou a cargo dos Professores Carlos Roberto Soares e Paulo da Cunha Lana, ambos lotados no Centro de Estudos do Mar. Por este motivo, a presente pesquisa propôs uma entrevista semiestruturada com estes professores (conforme citado na metodologia - item 1.2),

Comentado [LMdM4]: FAZER REFERÊNCIA da entrevista (AUTOR – ANO, conforme consta nas normas UFPR).

considerando que os mesmos pudessem fornecer depoimentos significativos à contextualização histórica do processo de formação do Parque do Perequê.

Optou-se aqui por apresentar a transcrição das perguntas (P) e respostas (R), para que se possa explorar as respostas, explicações, argumentações e explanações dos entrevistados sem perder a qualidade das informações.

A seguir descrevem-se algumas entrevistas realizadas pelo autor no tocante ao processo de criação do Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê.

3.2.1 Entrevista com o Professor Dr. Paulo da Cunha Lana

(P) - Como se deu o processo de criação do parque?

(R) - Já havia a intenção há bastante tempo, mas ele foi operacionalizado - pelo menos a infraestrutura que funcionaria como sede do parque foi operacionalizada - como verba de compensação ambiental da FOSPAR, uma companhia de fertilizantes em Paranaguá. Eles fizeram uma obra de expansão, não me lembro exatamente em qual ano; essa obra envolveu o desmatamento de uma pequena margem de manguezal próxima ao porto de Paranaguá, e no plano de controle ambiental eles foram obrigados a investir uma fração, não me lembro exatamente valores, como verba de compensação ambiental, isso foi utilizado para a construção da sede do parque e o desenvolvimento de um plano de manejo do parque que foi feito pelo pessoal aqui do CEM.

(P) – A sugestão dessa área veio de onde?

(R) – Partiu basicamente do CEM, as pressões, a ideia de se criar uma unidade de conservação. Já havia essa expectativa. Houve, há bastante tempo, uma associação de moradores em pontal do sul chamada AMASUL, há cerca de 20 anos, formada por moradores, engenheiros, comerciantes e pesquisadores aqui do CEM interessados na preservação. Com o tempo foi se perdendo, e não teve mais continuidade. Tínhamos até um jornalzinho da AMASUL e uma das intenções da AMASUL era implantação de unidades de conservação. A ideia dos dois parques, tanto o da restinga como o do manguezal, vieram da AMASUL.

(P) - Como e qual foi a sua participação na criação do parque?

(R) – Eu, como morador e pesquisador, estive sempre envolvido no projeto. Eu não acompanhei politicamente o encaminhamento que foi feito na prefeitura, na câmara de vereadores, mas acompanhei todo o processo técnico de delineamento, de montagem do plano de manejo, o diagnóstico que visava o plano de manejo, foi estruturado como plano de manejo, mas que eu saiba nunca foi implementado.

(P) – Qual sua opinião sobre a situação atual do parque?

(R) – O parque na verdade é um parque de papel, ele nunca saiu do papel, já é alguma coisa o fato de ser uma unidade de conservação, melhor que nada, mas nenhuma das práticas ou atividades que foram planejadas pra transformá-lo numa unidade de visitação, educação ambiental e pesquisa científica, nada disso foi colocado em prática. Poucas das atividades conduzidas ali, foram conduzidas pelo José Claro Neto, o Claro é uma figura muito importante nesse processo todo. Ele foi um dos executores do estudo técnico do diagnóstico junto com o Ricardo Krull, e mais algumas pessoas. E, claro, durante algum tempo ele usou (não sei se ainda faz isso) as trilhas do parque para atividades de educação ambiental, visitação.

(P) – E sobre a necessidade do plano de manejo adequado?

(R) – Permanece, porque a gente tem ainda elementos muito bons, pouco desatualizados, mas ainda utilizáveis, uma questão de recuperação. Infelizmente nada desse conhecimento técnico acumulado serviu até agora.

(P) - Sobre a gestão atual do parque?

(R) – Eu sei que eu mesmo me desestimulei bastante em relação ao parque, porque uma ideia generosa que era a implantação do parque, inclusive além dessa casa ser sede do parque, seria também um centro de convivência para a comunidade mais carente de Pontal do Sul, a gente investiu bastante nisso, criamos uma biblioteca, uma videoteca, espaços para que os próprios alunos do Centro pudessem ministrar oficinas. A ideia era que a gente associasse a gestão da unidade de conservação a um centro de vivência, um centro comunitário para receber as pessoas de Pontal. Inclusive a parte de inclusão digital fazia parte desse plano, a gente colocou máquinas ligadas à internet, quando a internet não era de acesso tão imediato, tão fácil como é hoje. Infelizmente toda essa ideia foi “torpediada” porque a administração era pra ser entre o IBAMA, a prefeitura de Pontal do Paraná e o CEM. A prefeitura, que na época devia ter problemas de espaço, transformou a casa em um espaço burocrático. E assim ficou durante muito tempo. Ela foi totalmente desvirtuada e se transformou em mais um espaço de gestão burocrática da prefeitura. Só agora recentemente que esse espaço voltou a ter uma espécie de utilidade social, que não é também a que foi originalmente pensada porque é restrita ao CEM, saiu de um dos parceiros e foi pra outro parceiro. Embora seja teoricamente aberta à comunidade, não tem um programa de uso mais público, a proposta inicial não foi recuperada.

(P) – Nas minhas pesquisas constatee que a ideia era que o parque fosse até a desembocadura do rio Perequê, não sei se por questões fundiárias.

(R) – Exatamente! O Parque sempre foi muito sensível à pressão dos especuladores imobiliários daqui, principalmente a empresa Balneário Pontal do Sul, com João Ribeiro, as pressões foram sempre enormes, e até onde eu sei o desenho legal do parque é bem distinto do desenho originalmente proposto pelo estudo técnico. Na hora que foi votado na câmara, foram excluídas várias áreas consideradas mais nobres que ainda são objeto de especulação, e que certamente ainda serão incorporadas ou loteadas no futuro. O parque para mim aqui é um bom exemplo dessa eterna disputa entre uma visão de incorporação da natureza e uma visão de proteção, acho que a gente ainda não conseguiu chegar em um ideal, um meio termo, que seja razoável de conciliar esses dois interesses que, no geral, são muito excludentes. São pontos de vista que não tem dialogado muito entre si, faltou muito a conciliação dos dois.

3.2.2 Entrevista com o Professor Dr. Carlos Roberto Soares

Comentado [LMdM5]: FAZER REFERÊNCIA da entrevista (AUTOR – ANO, conforme consta nas normas UFPR).

(P) – Como se deu o processo de criação do parque?

(R) – Na época do processo de criação do parque eu era vice-diretor do antigo Centro de Biologia Marinha. A Fospar, que é uma empresa em um terminal privado do Porto de Paranaguá, decidiu construir um píer próprio para desembarque de cargas, que desembarcavam antes pelo porto público, que era limitado pela ocupação do berço de atracação. Decidiram construir um píer diretamente onde é o terminal da Fospar. No processo de licenciamento, na época feito pelo IBAMA, eles exigiram para a Fospar um laudo técnico que verificasse quais eram as condições efetivamente daquele mangue que existia em frente onde seria construído o píer, porque os manguezais são APP. Na época, quem fez esse documento fomos Paulo Lana e eu. E, decorrente desse laudo, não lembro se foi feito o EIA/RIMA, se foi só com esse laudo, o órgão ambiental concordou com a construção do píer de iniciativa privada, e existiu no bojo desse processo uma medida compensatória. Foi quando se resolveu com uma ideia que surgiu com a recém criada prefeitura de Pontal do Paraná, de transformar essa área, que pertencia à Universidade Federal e que não era ocupada efetivamente por ser um manguezal - compensando o manguezal que foi cortado - e criar um parque junto ao CEM para visitação, como UC. Nisso se deu uma negociação entre o IBAMA, a Fospar e a prefeitura de Pontal do Paraná, e se optou por criar a sede do parque. Não lembro se foi como medida compensatória da Fospar, foi colocado um recurso para que se fizesse o diagnóstico da área para elaboração do plano de manejo. Eu e o Paulo Lana coordenamos isso junto com a FUNPAR.

(P) – A sugestão dessa área partiu de onde?

(R) – Acredito eu, de um consenso entre o IBAMA, por ser uma área adjacente à Universidade, não teria processo de desocupação a sede do parque. Na época foram criadas duas UCs, o parque do manguezal e o parque da restinga, mas o parque da restinga já pertencia à União e acabou não tendo um papel legal.

(P) – O que você acha sobre a atual situação do parque?

(R) – Péssima! O Parque praticamente não existe, eu acho que tanto a Fospas como a Universidade, com o termo assinado, cumpriram a sua parte, o que não teve continuidade foi a elaboração efetiva do plano de manejo por parte da prefeitura, já que era um parque municipal, caberia à prefeitura efetivar o parque, e isso nunca aconteceu.

(P) – Necessidade do plano de manejo adequado?

(R) - Total! Sem plano de manejo, qual é a finalidade da UC? É um parque que efetivamente existe só no papel, não existe um centro de visitação, podia ter sido feito uma coisa muito interessante com o manguezal e não foi. O parque não foi até a desembocadura por essas áreas serem de propriedade particular.

(P) - Sugestão de aumento do parque?

(R) - Se o parque não foi efetivado não faz diferença sugerir aumento ou diminuição.

(P) – E sobre a gestão atual do parque?

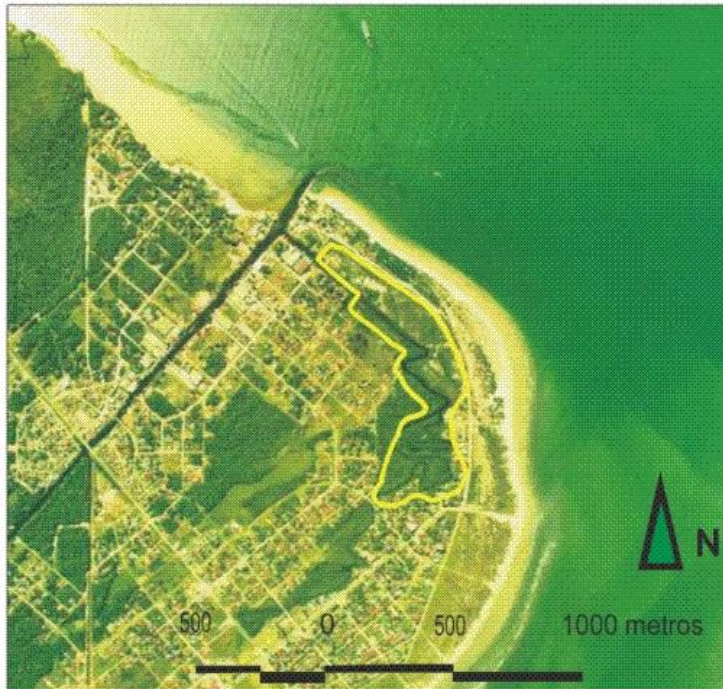
(R) - O parque não tem gestão, porque não foi criado o comitê gestor. Do plano de manejo seria criado o comitê gestor; como não existe o plano de manejo, não tem gestão.

3.3 MARCO LEGAL E LIMITES DO PARQUE DO PEREQUÊ

Para uma melhor compreensão deste capítulo, as Leis e decretos referentes à formação do Parque Natural Municipal de Manguezal de Perequê serão apontados em um quadro cronológico (Anexo 2).

Em 2001, a Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná publica o Decreto 706/01, criando um Parque Natural Municipal (PNM), mantendo os mesmos limites estabelecidos pelo Decreto 255/99, que estipulava a área como Reserva Biológica (Figura 6) (SILVA, 2007).

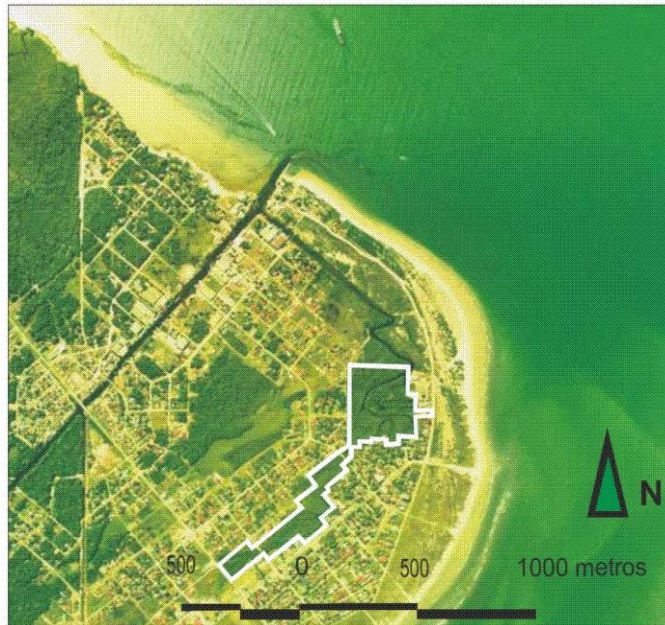
FIGURA4 - Limite da Unidade de Conservação (em amarelo)



Fonte: Silva (2007, p. 15).

No ano de 2002 modificaram-se os limites do parque devido a conflitos fundiários advindos da delimitação de 1999. Com o decreto 1120/02, o limite agora margea os lotes da planta urbana do balneário. Contudo, o loteamento não considerou o rio e tampouco o manguezal adjacente, incluindo vários lotes nessas áreas (figura 7) (SILVA, 2007).

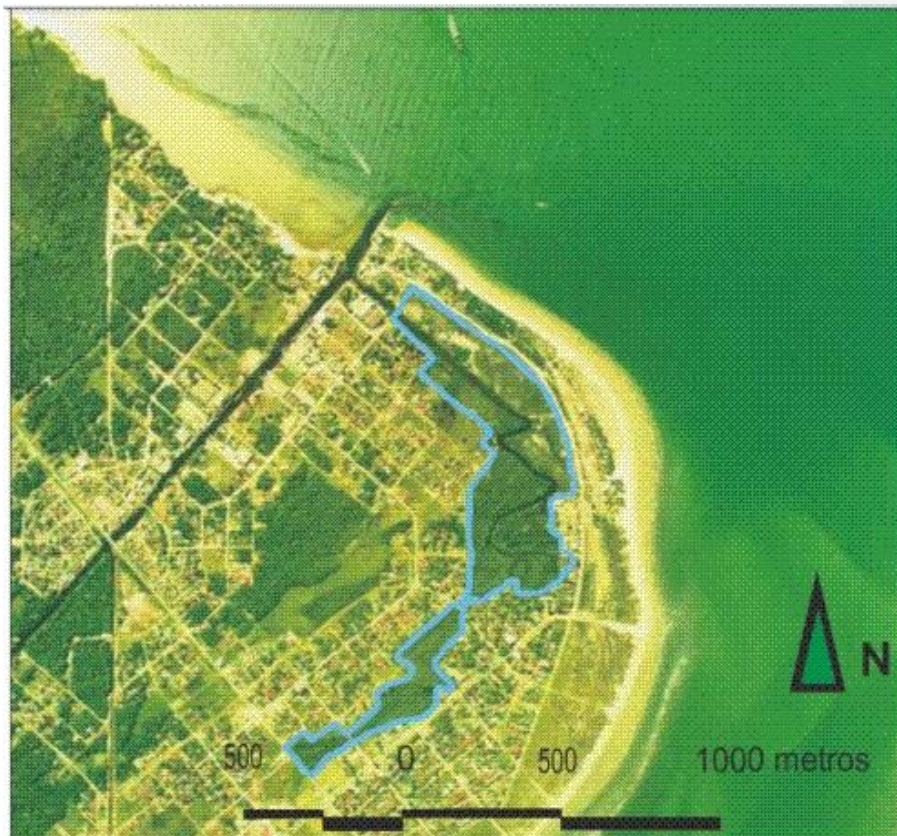
FIGURA5 - Limite da Unidade de Conservação (em branco) segundo o decreto 1120/02



Fonte: Silva (2007, p. 16).

Em 2005, ao criar-se o comitê gestor do Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê (PNMMRP), fez-se um novo levantamento do parque limitando a UC todo o manguezal e o corpo aquoso do rio, ainda que confrontasse abertamente com edificações e ruas. Juntamente a nova delimitação do parque (figura 8), encaminhou-se pedido de projeto de lei e de cessão de uso da área junto ao GRPU, que ainda tramita em Brasília (SILVA, 2007).

FIGURA6 - Limites atuais do parque (Silva (2007, p. 17).

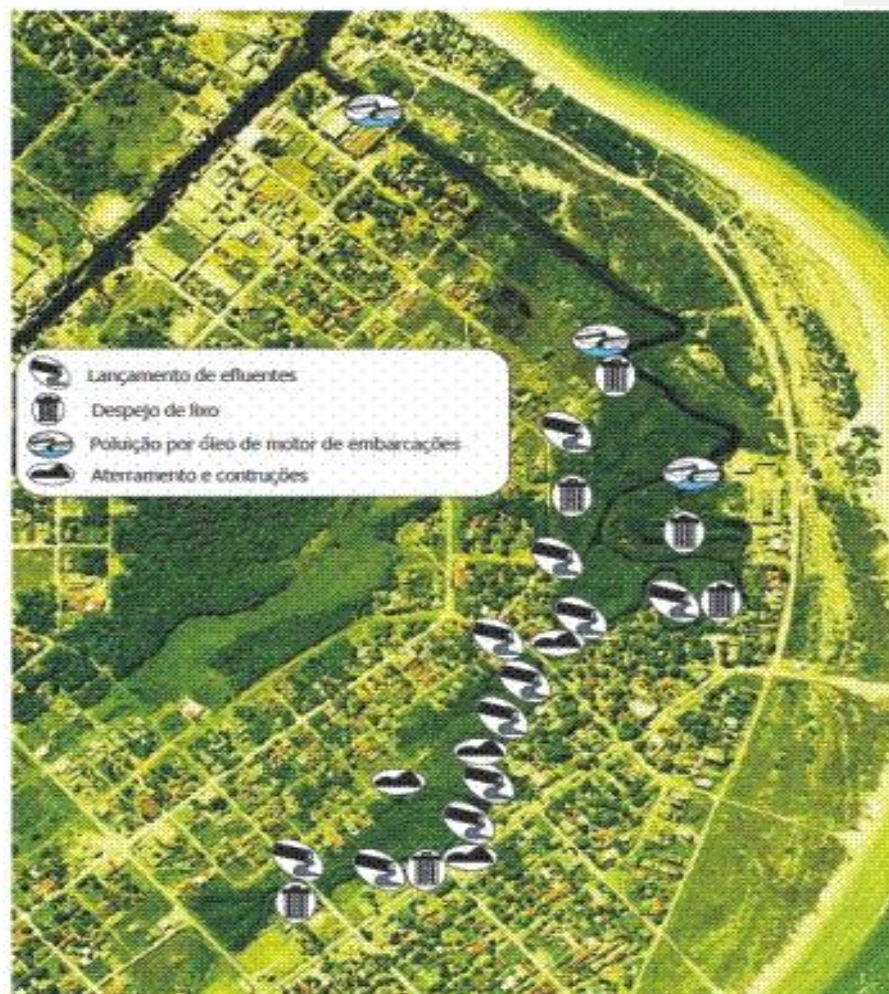


Fonte: Silva (2007, p. 17).

Em 2003, aumenta o número de casas em torno do manguezal, próximo ao CEM até a cabeceira do rio. Uma nova área de manguezal é identificada na margem côncava do primeiro meandro a montante do rio, como também na outra margem, de menor tamanho. Há pouca redução de mangue entre 1980 e 2003, apenas alteração no curso do canal principal.

Destaca-se na foto aérea de 2003 pressões antropogênicas sobre o manguezal do Rio Perequê (Figura 9) (SILVA, 2007).

FIGURA7 - Identificação e localização dos principais tensores antropogênicos sobre o manguezal do Rio Perequê



Fonte: Silva (2007, p. 44).

3.4 MAPEAMENTO DOS ATRITOS ATUAIS DO PARQUE DO PEREQUÊ

Até o momento, a pesquisa baseou-se nas técnicas de levantamento bibliográfico, documental e entrevista para a coleta de dados. Tanto a bibliografia

existente sobre o tema como o olhar dos entrevistados apontaram problemas recorrentes que atingem as áreas de manguezais e, especificamente, o Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê.

Para corroborar os dados e verificar *in loco* os problemas mencionados anteriormente foi proposta uma saída de campo para realizar as medições e demarcações para um mapeamento dos atritos atuais do Parque.

O shape do polígono oficial do parque foi cedido pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná, que fora carregado no programa Garmin BaseCamp para então ser carregado no GPS Garmin modelo GPSMAP60SX para a saída de campo no dia 13/10/2017.

Neste dia, foi feito um levantamento de ponta a ponta do parque, sendo feito de carro e, em alguns trechos, a pé, marcando via GPS cada ponto de invasão, despejo de lixo e demais atritos nos limites do parque, que também foram fotografados para complementar e confirmar os registros de atritos.

Após a saída, todo o percurso e os pontos de atrito marcados foram descarregados no programa Garmin Basecamp, onde se criou um mapa com os pontos de atrito atuais, através do qual se criou um mapa com o traçado atual do parque através do aplicativo Google My Maps.

FIGURA8 - Desenho atual



Fonte: Do autor (2018).

FIGURA9 - Mapa oficial atual do Parque



Fonte: Do autor (2018).

A figura 12 mostra o mapa com pontos de atrito verificados durante saída de campo no dia 13/10/2017.

FIGURA10 - Mapa com pontos de atrito (13/10/2017)



Fonte: Do autor (2018).

- Ponto 33: localizado atrás do imóvel da prefeitura, entre a prefeitura e o mangue, completamente dentro do parque, em formato triangular (367m²);
- Ponto 36: casa de madeira n o mangue (360m²);
- Ponto 38: Casa com piscina e área de festas invadindo o parque (360m²);
- Ponto 40: muro em cima do parque (360m²);
- Ponto 42: única casa da rua sobre o parque (360m²);
- Ponto 35: construção nova anexa a última casa do final da rua nos limites do parque (360m²);
- Ponto 43: Restaurante Cumbuco, nos limites do parque (360m²);
- Ponto 37: edificação sendo construída completamente em cima do parque (720m²);
- Ponto 39: moradores nativos com residências extremamente próximas ao parque (360m²);
- Ponto CEM: algumas áreas do mangue foram invadidas pelo CEM, caso do antigo PROAMAR e do Centran;
- Ponto 41: Casa nos limites do parque (360m²);
- Ponto 34: Casa com edificação nos fundos invadindo o parque (360m²);
- Ponto 32: zona de mangue livre e não inserida no contorno original;
- Ponto CEM: Construções no limite do parque em grande parte da extensão do CEM.
- Total lotes: 4534m²

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através desta pesquisa foi possível observar que a criação do Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê deu-se por uma confluência de fatores, dentre os quais podem ser relacionados: o reconhecimento por parte da comunidade científica da necessidade de proteger o manguezal dos impactos antrópicos oriundos de uma expansão desordenada do município de Pontal do Paraná; da oportunidade de financiamento para a construção de uma sede e para a elaboração de um plano de manejo pelo mecanismo de compensação ambiental da FOSPAR ao IBAMA.

A não elaboração do plano de manejo do Parque do Perequê pôde ser verificada pelos relatos pelos professores entrevistados. Identificou-se que o processo de criação veio acompanhado da elaboração de um plano de manejo que, no entanto, não chegou a ser implementado, assim como não chegou a ser constituído um Comitê Gestor do Parque.

Assim sendo, passados 17 anos da criação do Parque, verifica-se a não garantia a proteção da referida área contra invasões com uso indevido, como a própria constituição da unidade de conservação a nível municipal, na modalidade de Parque Natural, não caracterizou-se até o momento em uma medida eficaz de conservação do manguezal do Rio Perequê.

Pode se observar, por meio de comparação, que os padrões de conflitos atuais existentes no Parque seguem os encontrados por Silva (2007), deixando clara a necessidade da formalização de um plano de manejo, de um comitê gestor e de melhor fiscalização nos arredores do parque.

Para Bezerra (2009) a legislação atual muitas vezes abre margem a interpretações ambíguas e duvidosas. É o caso das diversas incongruências nas leis que regem a proteção das Áreas de Preservação Permanente e suas formas de uso e ocupação, nas quais os manguezais estão inseridos.

Segundo Brunow (2008),

as ferramentas para se enfrentar problemas ambientais de maneira minimamente responsável não devem ser utópicas. Os órgãos ambientais e gestores de diversos setores governamentais compartilham a concepção de que a legislação ambiental brasileira é adequada. Porém, isto se baseia em um ideal de preservação que dificilmente pode ser alcançado, pois desconsidera características ambientais e demandas sociais na escala local.

Comentado [LMdM6]: REFERÊNCIA??

No tocante à sugestão de aumento da área de parques, verifica-se que aumentar as dimensões das Unidades de Conservação (UCs) já decretadas leva tempo de estudo, amadurecimento político e mobilização.

É preciso realizar estudos técnicos para proposição de limites, porém, por se tratar de uma região com alta especulação imobiliária, entre outros usos conflitantes, quase sempre consegue pouco apoio político. Além disso, projetos de aumento do tamanho da unidade, quando já existe uma Unidade de Conservação e se discute a ampliação da mesma, os problemas de gestão sempre ficam em destaque, como áreas não regularizadas e incêndios florestais (ICMBIO, 2018).

Deve-se também realizar estudos técnicos nas esferas ambiental, fundiária e socioeconômica sobre a importância da área adicional para a fauna, em especial os mamíferos, e a preservação de ecossistemas não pertencentes ao parque, assim como a proteção de centenas de nascentes. Deve-se também criar Câmara Técnica para acompanhamento do estudo e na proposição de limites, bem como realizar diversas reuniões locais com diversos atores envolvidos para buscar apoio na proposta (ICMBIO, 2018).

No tocante aos impactos diretos e indiretos às UCs, destaca-se que na atualidade há uma grande especulação imobiliária, principalmente por causa da beleza das regiões onde estão as UCs. A maioria dos terrenos postos à venda é oferecida por particulares. Aliado a este problema, os governos municipais, na tentativa de minimizar a falta de moradia da população, acabam doando terrenos para construção de casas, o que resulta em obras sem saneamento básico inadequado, levando à degradação destas áreas. Destes problemas mencionados que atingem as áreas, fica a certeza de que o seu principal objetivo ainda não tem sido alcançado como deveria, qual seja, “conservar a diversidade de ambientes, de espécies e de processos naturais pela adequação das atividades humanas às características ambientais da área, seus potenciais e limitações”. Diante da importância ecológica das regiões, é preciso estudar formas para preservar o meio ambiente e para que o desenvolvimento humano possa ocorrer de maneira sustentável (LINS, 2009).

A especulação imobiliária e a pesca predatória são antigos problemas que afligem as UCs. A pressão por marcação e ocupação de novas áreas no interior das Reservas, por parte de alguns moradores, se intensifica. Paralelamente a esse processo, a gestão da Unidade de Conservação (UC) recebem constantes

denúncias por parte das lideranças comunitárias, alertando que a maioria dessas demarcações e novas construções tem por objetivo alimentar uma demanda por compra de terras e imóveis por parte de pessoas não beneficiárias da UC, contrariando os objetivos de criação das reservas (ICMBIO, 2018).

Atividades agropecuárias, o aumento da especulação imobiliária e o adensamento urbano do entorno, causam impactos diretos e indiretos às UCs, além da ascensão do risco ambiental à população, alteração de suas características geomorfológicas e de cobertura vegetal. Tem-se, em adição a tal cenário, a sucessão de políticas públicas que, salvo raras exceções, deixaram em segundo plano as preocupações com a conservação ambiental. Em linhas gerais, destaca-se que a sucessão histórica de usos, funções e interesses dos atores locais e regionais tem um papel central para a constituição do atual quadro das UCs e seus entornos (BEIROZ, 2015).

Só para ilustrar as dificuldades de implantação das UCs:

[...] na década de 1960 vários governos as criaram em número considerável, sem as registrar devido a fatores como falta da exata de localização no Decreto, sobreposições de áreas contíguas e alto custo das indenizações em áreas valorizadas. A regularização fundiária não é o único problema, soma-se a este os problemas de fiscalização e o alto custo para implantação de infraestrutura pós-criação. Além da dificuldade de controle dos impactos das atividades socioeconômicas desenvolvidas na ZA pelos gestores das UCs devido ao eventual impacto positivo com geração de emprego e renda que induz o crescimento de empreendimentos imobiliários, demandando ação repressiva (ALMEIDA, 2017, p. 126).

A integração do planejamento do uso e manejo de áreas protegidas tende a não se dar de maneira integrada às de seu entorno, “o que tem reflexos negativos sobre a qualidade do manejo da própria área protegida e sobre as condições sociais e econômicas das populações vizinhas” (BEIROZ, 2015, p. 285).

Em especial em ambientes urbanos, tais fatores adquirem maior complexidade frente ao dinamismo de atores e interesses que se imprime sobre a organização e gestão territorial. Salvo a evidente dificuldade de compatibilização da ocupação urbana com os ideais de conservação e as premissas de uma ZA, a intensificação do uso urbano do solo no entorno das áreas protegidas “tem como consequência a intensificação de diversos impactos e distúrbios ambientais aos quais as áreas protegidas naturalmente já estivessem suscetíveis em função de suas características geomorfológicas e/ou climáticas” (BEIROZ, 2015, p. 285).

É de suma importância que se abordem as ZAs sob uma perspectiva que permita compreender e considerar os atores e as disputas que se embatem, os interesses que os movem e de que forma colaboram para a construção e a desconstrução da ordem territorial que se estabelece. Só assim serão possíveis um planejamento e uma gestão que arquem com a dinâmica das transformações desses espaços no entorno, considerando suas inserções na dinâmica das cidades e metrópoles. Tais ambientes, em geral, segundo Beiroz (2015, p. 285)

[...] favorecem a fragmentação de habitats e a intensificação de impactos sobre as UCs, que em alguns casos representam, também, um horizonte de expansão para a ocupação residencial – muitas vezes inadequada, porém nem sempre irregular – e para algumas atividades econômicas e produtivas, posto que outras áreas possam estar saturadas, não apresentar amenidades ambientais, impor alto custo de vida ou não oferecer proximidade a recursos necessários a determinadas atividades.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para criar e funcionar uma Unidade de Conservação (UC) geralmente apresentam-se dificuldades e inúmeros desafios a serem enfrentados, isso por que, mormente, estas apresentam um alto grau de dinâmica natural e vulnerabilidade, sendo naturalmente afetadas por várias pressões antrópicas.

As unidades de conservação no Brasil obtiveram regulamentação específica com a Lei Federal no 9.985/2000, criando o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Unidade de conservação é um termo utilizado no Brasil para definir as áreas instituídas pelo Poder Público para a proteção da fauna, flora, microorganismos, corpos d'água, solo, clima, paisagens, e todos os processos ecológicos pertinentes aos ecossistemas naturais.

No Brasil, a criação de UCs representa um dos fundamentais mecanismos para proteger áreas representativas dos biomas do país. É tido como instrumento para afiançar a conservação da natureza e promoção do desenvolvimento sustentável. Tem-se como maior desafio controlar o uso e ocupação da terra dentro de Áreas de Proteção Ambiental (APA) devido a um gerenciamento ineficiente, advindo de planos de manejo e zoneamentos mal elaborados ou desatualizados.

Conforme aponta Silva (2007, p.55),

A criação de uma unidade de conservação no local (parque natural) foi estabelecida com o intuito de proteger e restabelecer uma área natural degradada. No entanto, a proibição do uso estabelecida legalmente não se reflete, na prática, na mitigação dos distúrbios humanos ou na conservação do manguezal local.

Para a Unidade de Conservação em estudo, uma vez que existem pontos de invasão e até mesmo de poluição que poderiam ser sanados com uma melhor gestão, aponta-se a urgente necessidade da continuidade do processo de elaboração de um plano de manejo e constituição de um Comitê Gestor para o Parque.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Lorili Chaves de. As unidades de conservação ambiental. *InSitu*, São Paulo, 3 (2): 117-134, Jul/Dez. 2017.

ALVES, José Irivaldo et al. Unidades de conservação no semiárido brasileiro: estudo da gestão desses espaços preservados. *Reunir*, v. 7, nº. 2, p. 48-66, mai-ago.2017.

AQUINO, Alexandre Augusto de Abreu. **O papel das unidades de conservação na preservação da natureza**. 2001. 26f. Monografia de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Brasília. Brasília. 2001

ARARUNA, Rayza Ponce Leon. **Efetividade de manejo de unidades de conservação costeiras**: estudo de caso no litoral do Ceará (NE, Brasil). 2015. 113f. Dissertação em Ciências Marinhas Tropicais da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. 2015.

BANZATO, Barbara de Moura. **Análise da efetividade das unidades de conservação marinhas de proteção integral do estado de São Paulo**. 2014. 164f. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM) da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2014.

BEIROZ, Helio. **Zonas de amortecimento de Unidades de Conservação em ambientes urbanos sob a ótica territorial**: reflexões, demandas e desafios. *Desenvolv. Meio Ambiente*, v. 35, p. 275-286, dez. 2015.

BEUREN, Ilse Maria. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2003.

BEZERRA, D. S. **A questão paradoxal das Áreas de Preservação Permanente (as APP's) em meio urbano**. Estudo de caso: as formas de uso e ocupação em áreas de manguezais da bacia do Rio Anil, São Luís/MA. *Boletim CEDES*: 10-19. 2009.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o Artigo 255, Parágrafo 1º, Incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. 2000.

_____. **Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil.** Secretaria de Biodiversidade e Florestas/Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. Brasília: MMA/SBF/GBA, 2010.

COSTA, Mônica Suani Barbosa da. **Mapeamento participativo em sete unidades de conservação no extrativismo não madeireiro.** 2015. Disponível em: <http://www.ihab.org.br/o2015/trabalhos_completos/18.pdf>. Acesso em nov. 2018.

CUNHA, Juliano Roberto. **Problemas e expectativas do morador do parque municipal da Lagoa do Peri:** subsídios a uma ação de educação ambiental como suporte à gestão participativa. 2008. 54f. Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina para Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental. Florianópolis. 2008.

FREITAS, Ernani Cesar de; PRODANOV, Cristiano. **Metodologia do trabalho científico.** 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas da pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **As unidades de conservação.** Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/diversos/aconservacaodanatureza.pdf>>. Acesso em ago. 2018a.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE lança mapa inédito de Biomas e Sistema Costeiro-Marinho. AGENCIA IBGE NOTÍCIAS, 2019. Disponível em <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25798-ibge-lanca-mapa-inedito-de-biomas-e-sistema-costeiro-marinho>>. Acesso em: 11 de julho de 2020

_____. **A conservação da natureza.** Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/diversos/aconservacaodanatureza.pdf>>. Acesso em ago. 2018.

_____. Versão: 12/setembro/2001. Disponível em: <<http://www2.ibama.gov.br/unidades/parques/index0.htm>>. Acesso em ago. 2018.

ICMBIO. **Boas práticas na gestão de Unidades de Conservação.** Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacaoe>>

s-diversas/boas_praticas_na_gestao_de_ucs_edicao_3_2018.pdf>. Acesso em out. 2018.

_____. **Dados de Visitação 2007 – 2016.** 2017. Disponível <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/noticias/2017/dade_visitacao_2012_2016.pdf> . Acesso em set. 2018.

LANA, Paulo da Cunha. **Entrevista semiestruturada de uma relação de pontos de interesse.** Entrevista concedida a Igor Vinicius Schimanski no período dos meses fev a maio de 2019.

LINS, Luciana Grangeiro. **APAs (área de proteção ambiental) federais:** análise da APA da Chapada do Araripe. 2009. 82f. Monografia apresentada como requisito para conclusão do curso de bacharelado em Direito do Centro Universitário de Brasília. Brasília. 2009.

MACEDO, Sívio Soares. Litoral urbanização: ambientes e seus ecossistemas frágeis. São Paulo. Ensaios, nº 12, p. 151-232, dez. 1999.

MACIEL, Ana B. C. **Praia de Ponta Negra:** uma abordagem da paisagem costeira de 1970 a 2010, Natal/RN. 2011. 171f. Dissertação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2011.

MANOEL, Lawrence. **Parque do Manguezal é opção de lazer no litoral.** 10/01/2004. Disponível em: <<https://www.tribunapr.com.br/noticias/parana/parque-do-manguezal-e-opcao-de-lazer-no-litoral/>>. Acesso em nov. 2018.

MARQUES, Ana Alice Biedzicki de. **As unidades de conservação e os parques - desafios para a conservação da natureza no Distrito Federal.** Assessoria Legislativa/Câmara Legislativa do DF, outubro/2015 (Textos para Discussão nº7). Disponível em: <<http://biblioteca.cl.df.gov.br/dspace/handle/123456789/1695>>. Acesso em ago. 2018.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

_____. **Pilares para a Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação:** Série Áreas Protegidas do Brasil. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.

_____. **Versão:** 20/setembro/2001. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/apbhst.html>>. Acesso em ago. 2018.

_____. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeiras e marinhas. Fundação Bio-RIO, SECTAM, IDEMA, SNE, Brasília. 72pp. CD-Rom. 2002.

MYKITO, Ana Patrícia. **Utilização de métodos biogeográficos históricos na delimitação de áreas de conservação no Brasil**. 2009. 64f. Monografia em Zoologia, Bacharel em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2009.

OLIVEIRA, André Gustavo Campos de. **Unidades de conservação: desafios e alternativas de gestão econômica dos parques nacionais**. 2017. 141f. Dissertação em Gestão Econômica do Meio Ambiente, do programa de Pós-Graduação em Economia do Departamento de Economia da Universidade de Brasília. Brasília. 2017.

PDDI. **Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado Pontal do Paraná**. 2004. Disponível em: <http://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-03/pontal_diagnostico.pdf>. Acesso em ago. 2018.

PINHEIRO, José Mauricio dos Santos. **Da iniciação científica ao TCC**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

PRATES, Ana Paula Leite. **Recifes de Coral e Unidades de Conservação Costeiras e Marinhas no Brasil: uma análise da representatividade e eficiência na conservação da biodiversidade**. 2003. 226f. Tese em Ecologia da Universidade de Brasília. Brasília. 2003.

RÊGO, Ilanna de Souza. **Zoneamento ambiental da APA do estuário do rio Curú (Ceará, nordeste do Brasil)**. 2013. 53f. Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Oceanografia do Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. 2013.

SCHENINI, Pedro Carlos; COSTA, Alexandre Marino; CASARIN, Vanessa Wendt. **Unidades de Conservação: Aspectos Históricos e sua Evolução**. 2004. Disponível em: <https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/dossiebrasil_v9_2.pdf>. Acesso em ago. 2018.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Linus Ghisi Menezes da. **Estrutura espacial e variabilidade temporal do manguezal do rio perequê (Pontal do Sul - Paraná)**. 2007. 60f. Monografia em Oceanografia com habilitação em Gestão Costeira, Curso de Oceanografia, Centro

de Estudos do Mar, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná. Pontal do Paraná. 2007.

SIMÕES, Luciana Lopes (coord.). **Unidades de conservação**: conservando a vida, os bens e os serviços ambientais. 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/pda/_arquivos/prj_mc_061_pub_car_001_u>. Acesso em ago. 2018.

SOARES, Carlos Roberto. **Entrevista semiestruturada de uma relação de pontos de interesse**. Entrevista concedida a Igor Vinicius Schimanski no período dos meses fev a maio de 2019.

VENTURA, Augusto de Oliveira Brunow. **Desenvolvimento de um índice empírico de vulnerabilidade ambiental e sua aplicação no manguezal do rio perequê (pontal do Paraná, PR, Brasil)**. 2011. 52f. Dissertação de mestrado de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos, do Centro de Estudos do Mar, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná. Pontal do Paraná. 2011.

VIEIRA, Germano Luiz Gomes. Avaliação Ambiental e Empreendimentos Costeiros. In: GRANZIERA, Maria Luiza Machado; GONÇALVES, Alcindo (Orgs.) **Os Problemas da Zona Costeira no Brasil e no Mundo**. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2012, p. 77-88. Disponível em: <<https://www.unisantos.br/edul/public/pdf/zonacosteira.pdf>>. Acesso em: ago. 2018.

WWF-Brasil. **Programa cerrado pantanal**. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/diversos/aconservacaodanatureza.pdf>>. Acesso em ago. 2018.

ANEXO 1 - FOTOS ILUSTRATIVAS (FONTE: DO AUTOR, 2018)

FIGURA 11 - Foto 01



FIGURA 12 - Foto 02



FIGURA 13 - Foto 03



FIGURA 14 - Foto 04



FIGURA 15 - Foto 05



FIGURA 16 - Foto 06



FIGURA 17 - Foto 07



FIGURA 18 - Foto 08



ANEXO 2 - LEIS E DECRETOS

2001	<p>DECRETO Nº 706/2001 - "Cria `Unidade de Conservação` no Município de Pontal do Paraná."</p> <p>O PREFEITO MUNICIPAL DE PONTAL DO PARANÁ, ESTADO DO PARANÁ, no uso de suas atribuições legais e considerando o disposto no artigo 235, da Lei Orgânica do Município, o disposto na Lei nº 4.771/65 (Código Florestal), o disposto no § 4º do artigo 11 da Lei nº 9985/00, e a necessidade de se implantar Parque Natural Municipal no Município de Pontal do Paraná visando proporcionar infra-estrutura e proteção à área, principalmente nos períodos críticos do veraneio, DECRETA:</p> <p>Art. 1º Ficam declaradas como "unidade de conservação" do tipo "Parque Natural Municipal", as áreas a seguir especificadas, com as seguintes medidas e confrontações:</p> <p>Art. 2º Nas áreas especificadas no artigo 1º desta lei, ficam criados o Parque Natural Municipal da Restinga e do Mangue.</p> <p>Art. 3º O objetivo e os critérios adotados para o manejo do ecossistema a que se refere este Decreto estão descritos no artigo 11 da Lei nº 9985/00.</p>
2002	<p>DECRETO Nº 1120/2002 - "Cria `Unidade de Conservação` no Município de Pontal do Paraná."</p> <p>Ficam declaradas como "unidade de conservação" do tipo "Parque Natural Municipal", as áreas a seguir especificadas, com as seguintes medidas e confrontações:</p> <p>- Para a área de Restinga: Área de terra localizada na faixa de areia pertencente à União, na extensão compreendida entre a Avenida que margeia a praia e a linha de costa; que se inicia no ponto 2-PP, no Balneário de Monções (coordenadas UTM N=7.153.673,351 e E=753.216.877, Meridiano Central 51ºW Gr), confrontando ao Sul com o Município Matinhos; ao Leste com o Oceano Atlântico; ao Norte confronta-se com área de acrescidos de Marinha de propriedade da União Federal, através de linha seca com distância de 25,38m, compreendida entre os pontos 31 (coordenadas UTM N=7.168.938,25 e E=766.386,94) e 32 (coordenadas UTM N=7.168.898,34 e E=766.608,75) todas referente ao Meridiano Central 51ºW Gr; totalizando a área de 3.945.528,64m² (três milhões, novecentos e quarenta e cinco mil, quinhentos e vinte e oito metros quadrados e sessenta e quatro decímetros quadrados); sendo essa dimensão sujeita a variação das marés e processos de erosão e progradação marinha, definida no Anexo I, parte integrante deste Decreto.</p> <p>- Para a área de Manguezal: Área de terra situada em Pontal do Paraná, Estado do Paraná, balneário de Pontal do Sul, fazendo parte integrante dos loteamentos Cidade Balneária Pontal do Sul e Jardim Marinês localizada às margens do rio Perequê-Mirim e suas ramificações iniciando no ponto 0-PP, localizado no encontro da avenida Atlântica e Alameda dos Coqueiros, compreendendo partes das quadras 53-A, 70, 71, 66, 236, 235, 234, 233, 237, 60, 65 e 64, e em sua totalidade as quadras, 54-A, 232 e 231, finalizando a descrição da poligonal no ponto 43, totalizando a área de 161.769,67m² (cento e sessenta e um mil setecentos e sessenta e nove metros quadrados e sessenta e sete decímetros quadrados), definida e</p>

	descrita no Anexo II, parte integrante deste Decreto. Nas áreas especificadas no artigo 1º desta lei, ficam criados o Parque Natural Municipal da Restinga e do Mangue.
2007	<p>LEI COMPLEMENTAR Nº 1, DE 3 DE AGOSTO DE 2007. - Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Pontal do Paraná, e dá outras providências.</p> <p>Capítulo VI</p> <p>DAS ÁREAS PROTEGIDAS</p> <p>Art. 49 Visando o incremento de áreas protegidas e de implantação de áreas e equipamentos de lazer, assegurando à população local recreação e educação ambiental, ficam criadas as seguintes Unidades de Conservação Municipais:</p> <p>I - Parque Urbano; II - Parque Urbano do Rio Barrancos; III - Parque Municipal da Figueira; e</p> <p>IV - Parque Municipal Perequê.</p> <p>§ 1º A localização e definição prévia dos Parques relacionados no caput desse artigo são os estabelecidos no Mapa 04 - Unidades de Conservação.</p> <p>§ 2º As Unidades de Conservação criadas estão na categoria Parque Municipal, para efeito de classificação no Sistema Nacional de Meio Ambiente.</p>
2014	<p>LEI COMPLEMENTAR Nº 8 DE 28 DE OUTUBRO DE 2014. - "Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Pontal do Paraná, e dá outras providências."</p> <p>Das Áreas Protegidas</p> <p>Art. 51 Visando o incremento de áreas protegidas e de implantação de áreas e equipamentos de lazer, assegurando à população local recreação e educação ambiental, ficam delimitadas as seguintes Áreas de Parques Municipais:</p> <p>I - Parque Municipal Sul (Pontal do Sul)</p> <p>II - Parque Municipal Norte (Pontal do Sul) III - Parque Municipal Perequê.</p> <p>§ 1º A localização e definição prévia dos Parques relacionados no caput desse artigo são os estabelecidos no Mapa 03, Anexo I - Macrozoneamento Urbano;</p> <p>§ 2º As Unidades de Conservação criadas estão na categoria Parque Municipal, para efeito de classificação no Sistema Nacional de Meio Ambiente;</p> <p>§ 3º O Poder Executivo Municipal, ouvidos os órgãos federais e estaduais de meio ambiente, elaborará os Planos de Manejo, os quais devem contemplar Zonas de Recreação e Lazer, Educação Ambiental e Pesquisa, conforme o caso;</p> <p>§ 4º O Poder Executivo Municipal, através dos órgãos municipais de meio ambiente, promoverá campanhas de educação e conscientização comunitária, observando a necessidade de preservação das Unidades criadas.</p> <p>Art. 52 Para assegurar a proteção necessária aos rios, canais e demais cursos d'água, bem como à vegetação de interesse à preservação, ficam definidas as Áreas de Preservação Permanente, assim estabelecidas e definidas em Lei, seguindo a legislação ambiental vigente.</p> <p>Art. 53 Visando resguardar áreas de relevante interesse paisagístico, em áreas públicas ou privadas, caberá ao município de Pontal do Paraná a</p>

	<p>criação de Unidades de Conservação, em suas diversas categorias.</p> <p>Parágrafo único. Caberá ao município a Regulamentação para a instituição de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, de forma a proteger ecossistemas locais, promover o turismo ecológico, assegurando ao proprietário da área benefícios de ordem tributária.</p>
2015	<p>DECRETO Nº 5092, DE 24 DE ABRIL DE 2015. - Altera o anexo II do Decreto Municipal nº 1120/2002.</p> <p>MEMORIAL DESCRITIVO PARA IMPLANTAÇÃO DA ÁREA DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO MANGUEZAL DO RIO PEREQUÊ, SITUADO NO LOTEAMENTO CIDADE BALNEÁRIA DE PONTAL DO SUL, MUNICÍPIO DE PONTAL DO PARANÁ, ESTADO DO PARANÁ.</p> <p>O referido Parque contém a área total de 161.769,67 m² (cento e sessenta e um mil, setecentos e sessenta e nove metros quadrados e sessenta e sete decímetros quadrados).</p>